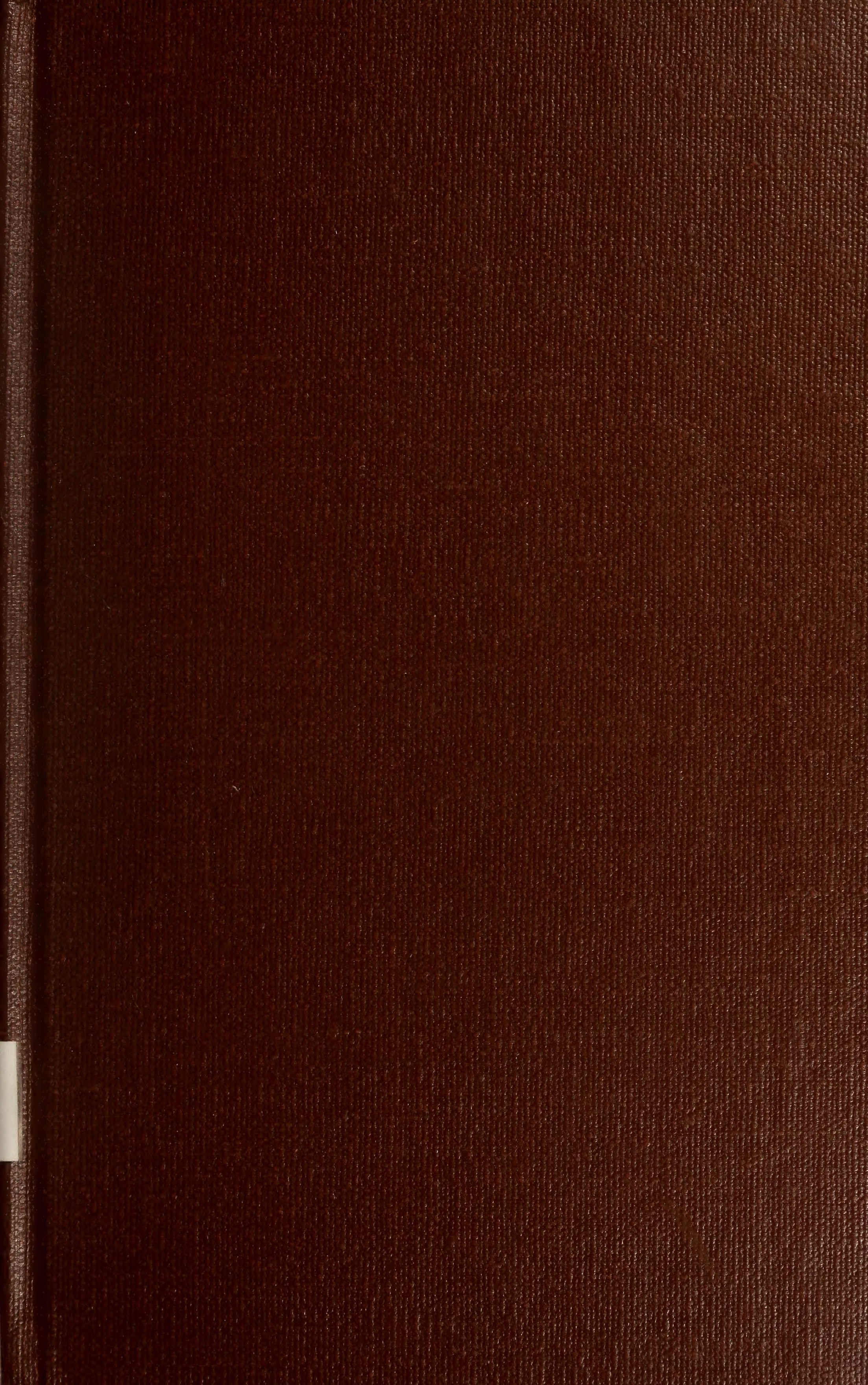
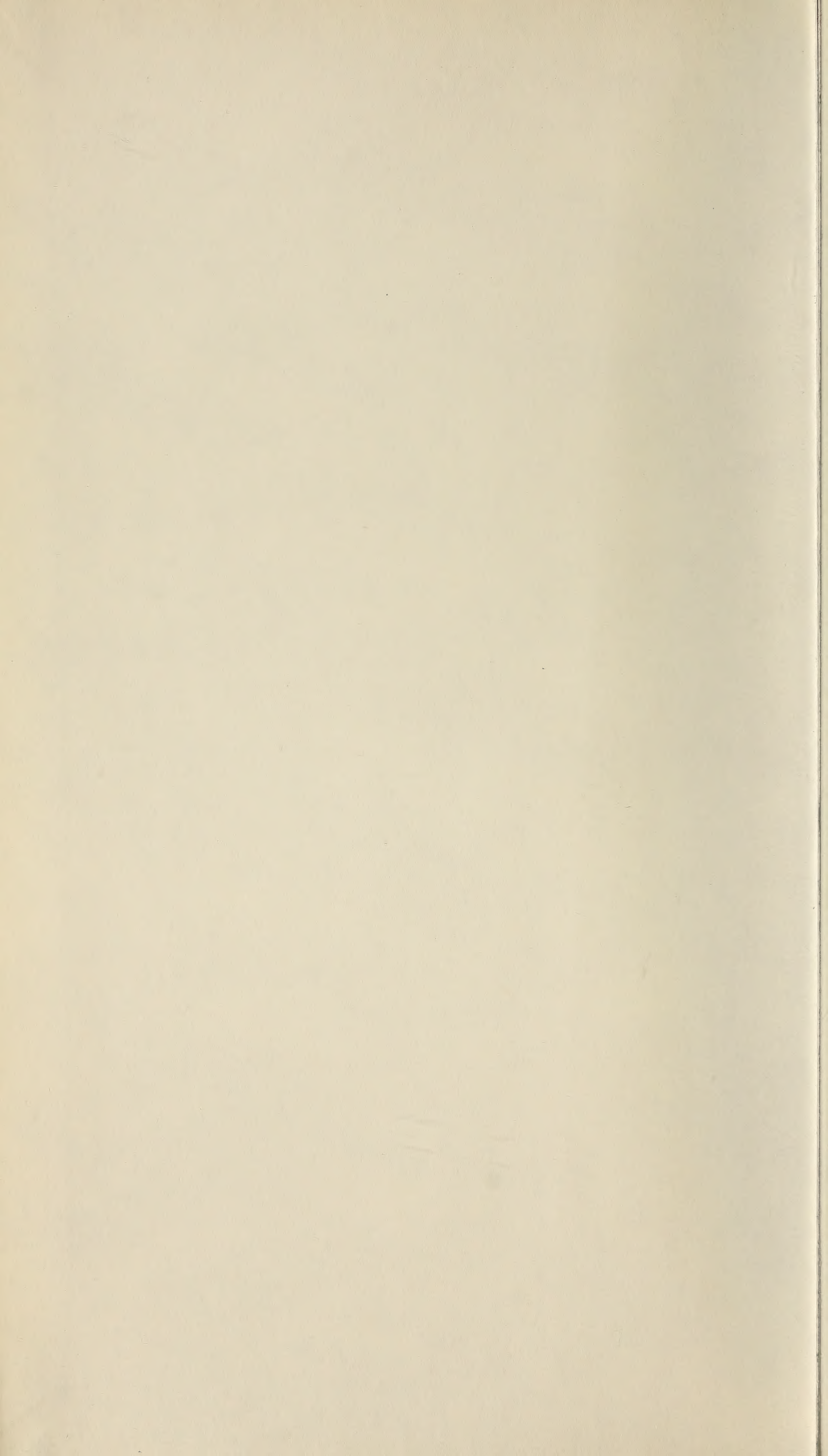
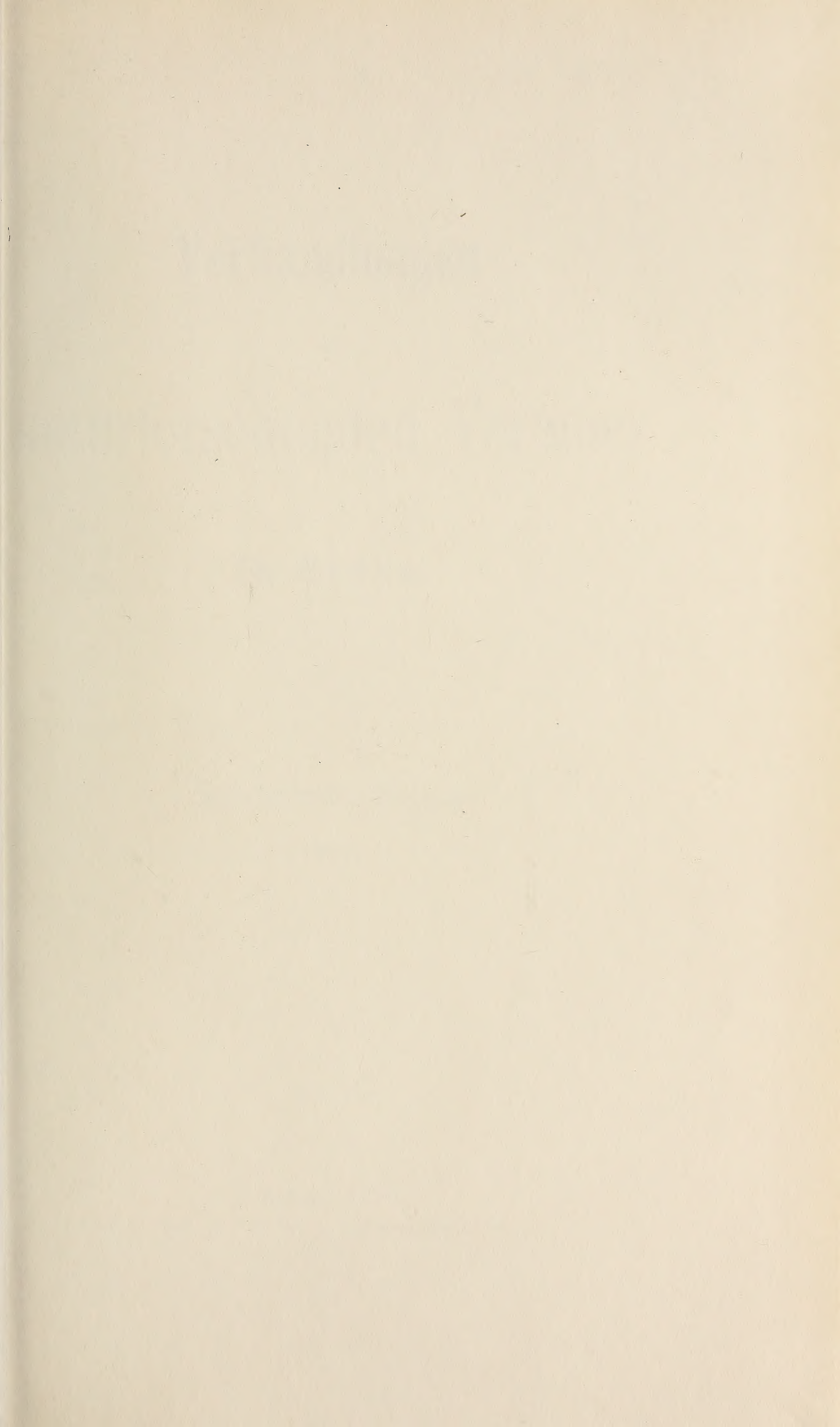
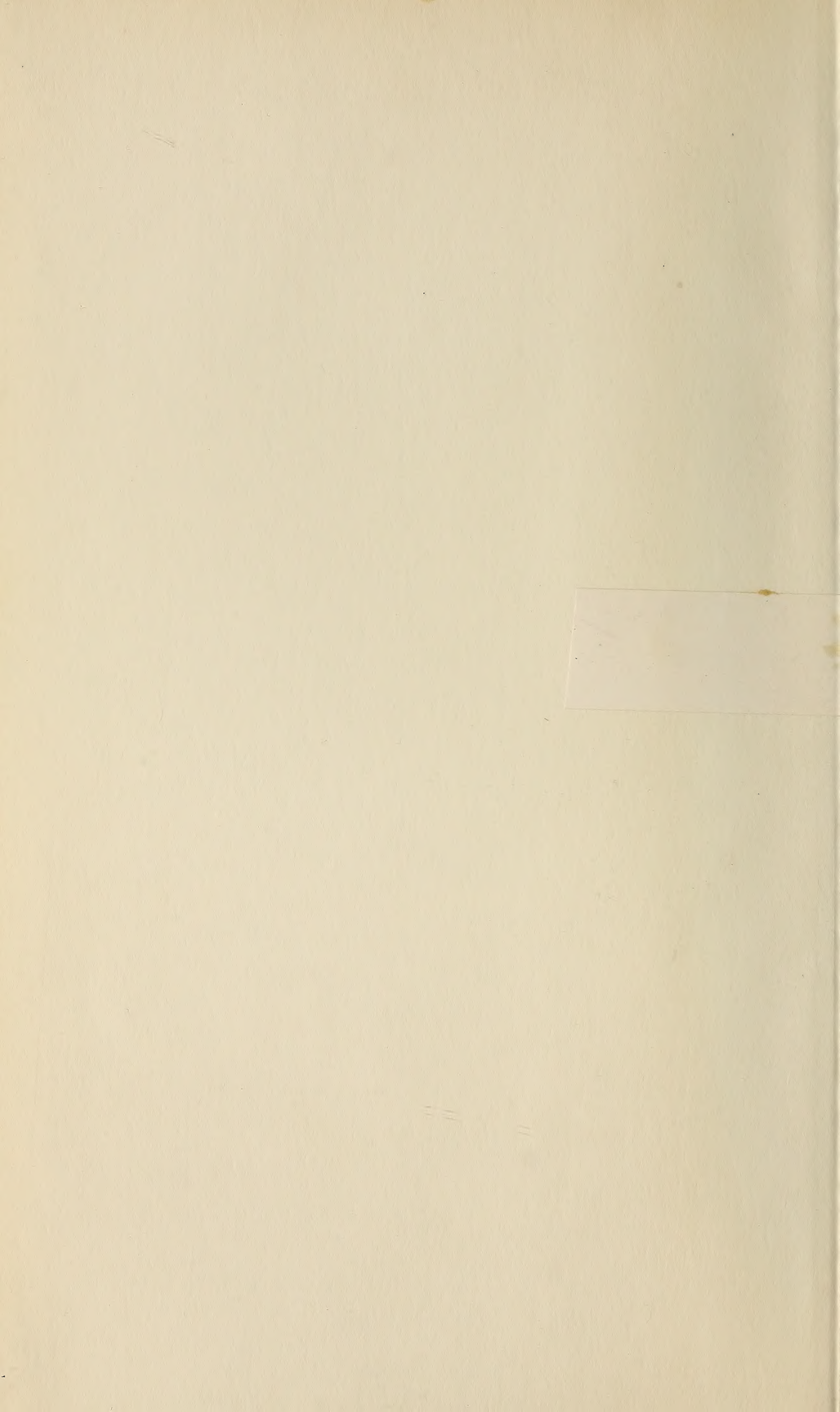












Verhandlungen

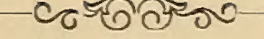
des

naturforschenden Vereines

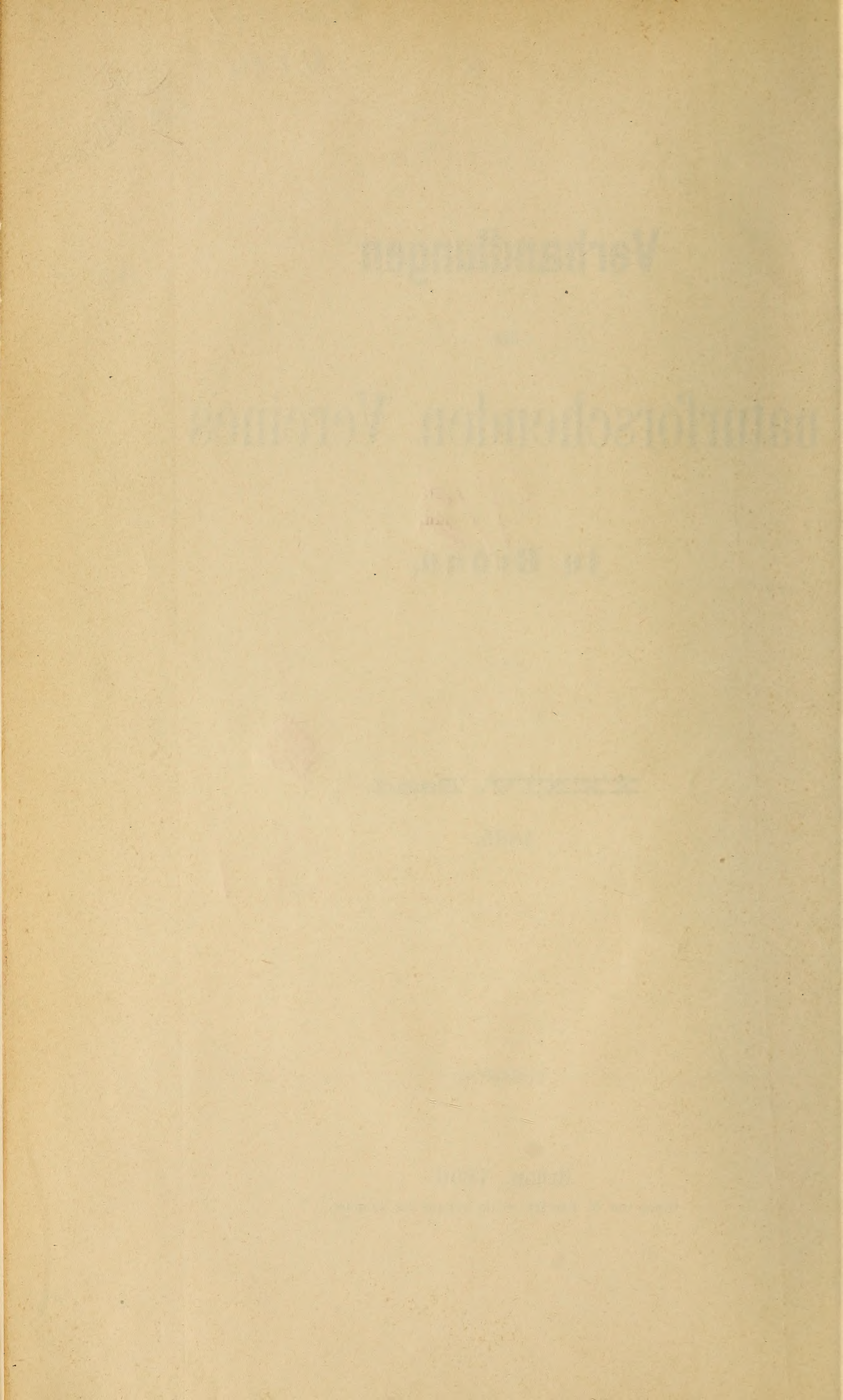
in Brünn.

XXXIV. Band.

1895.



Brünn, 1896.
Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.



Inhalts-Verzeichniss des XXXIV. Bandes.

Sitzungsberichte.

(Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Abhandlungen.

Anstalten und Vereine,

mit welchen im Jahre 1895 wissenschaftlicher Verkehr stattfand.*)

Aarau: *Naturforschende Gesellschaft.*

Altenburg: *Naturforschende Gesellschaft.*

Mittheilungen. 6. Band. 1894.

Amiens: *Société Linnéenne du Nord de la France.*

Bulletin mensuel. 12. Band. Nr. 259—270, 1894—1895.

Amsterdam: *Königliche Academie der Wissenschaften.*

Jaarboek. Jahrg. 1894.

Verhandelingen. 1. Section. 3. Band. 1.—4. Heft 1895.

" 2. " 4. Band. 1.—6. Heft 1894—1895.

Verslagen. Jahrg. 1894—1895.

" *Königliche zoologische Gesellschaft „Natura artis magistra."*

Angers: *Académie des sciences, arts et belles-lettres.*

" *Société académique de Maine et Loire.*

Annaberg-Buchholz: *Verein für Naturkunde.*

Augsburg: *Naturhistorischer Verein.*

Auxerre: *Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.*

Bulletin. 84. Band. 1894. 1. Semester.

Bamberg: *Naturforschende Gesellschaft.*

16. Bericht 1893.

Basel: *Naturforschende Gesellschaft.*

Verhandlungen. 10. Band. 2.—3. Heft. 1894—1895.

" 11. Band. 1. Heft. 1895.

Bergen: *Museum.*

Aarsberetning. Jahrg. 1893.

Guldberg Gustav und Fridtjof Nansen, On the development and structure of the Whale. Part I. On th development of the Delphin. Bergen. 1894.

Berlin: *Königliche Academie der Wissenschaften.*

Sitzungsberichte. Jahrg. 1895.

" *Königlich preussische geologische Landesanstalt.*

Jahrbuch. Jahrg. 1893.

---

*) In diesem Verzeichnisse sind zugleich die im Tausche erworbenen Druckschriften angeführt.

Berlin: *Königlich preussisches meteorologisches Institut.*
Ergebnisse d. meteorol. Beobacht. im Jahre 1894, 2—3 Heft.
„ „ „ „ „ „ 1895, 1 Heft.
„ „ Gewitter-Beobachtungen im Jahre 1891.
„ „ Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1892.
„ Bezold, W. v., Bericht über die Thätigkeit des k. preuss. meteorol. Instituts im Jahre 1894.
„ *Physikalische Gesellschaft.*
Verhandlungen. 11.—13. Jahrg. 1892—1894 u. 14. Jahrg. 1895. Nr. 1 u. 2.
„ *Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.*
Verhandlungen. 36. Jahrg. 1894.
„ *Deutsche geologische Gesellschaft.*
Zeitschrift: 47. Band. Jahrg. 1895.
„ *Gesellschaft naturforschender Freunde.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1894.
„ *Gesellschaft für Erdkunde.*
Zeitschrift. Jahrg. 1895.
Verhandlungen. Jahrg. 1895.
„ *Entomologischer Verein.*
Berliner entomolog. Zeitschrift. Jahrg. 1894. 3. u. 4. Heft.
„ „ „ „ 1895. 1.—4. Heft.
„ *Deutsche entomologische Gesellschaft.*
Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1895. 1. u. 2. Heft.
„ *Redaction der „Entomologischen Nachrichten.“*
Entomologische Nachrichten. Jahrgang 1895.
„ *Redaction der „Naturae Novitates.“*
Naturae Novitates. Jahrg. 1895.

Bern: *Naturforschende Gesellschaft.*
„ *Schweizerische naturforschende Gesellschaft.*
„ *Geographische Gesellschaft.*
„ *Schweizerische entomologische Gesellschaft.*
Mittheilungen. 9. Band. 4. Heft. 1895.

Böhmisch-Leipa: *Nordböhmischer Excursions-Club.*
Mittheilungen. 18. Jahrg. 1895.

Bona: *Académie d'Hippone.*
Comptes rendus.1894. S. 1—48.

Bonn: *Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.*
Verhandlungen. 51. Jahrg. 1894. 1. u. 2. Hälfte.

Bordeaux: *Société des sciences physiques et naturelles.*

Mémoires. 4. Serie. 3. Band. 2. Heft. 1893.
„ 4. „ 4. „ 1. u. 2. Heft 1894.
Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de Juni 1892 à Mai 1893. Bordeaux. 1893.
St. Lager, Onothera ou Oenothera. Les ânes et le vin Paris. 1893.

Bordeaux: *Société Linnéenne.*
Actes. 5. Reihe. 5. u. 6. Band. 1891—1893. Catalogue de la Bibliothéque de la Société Linnéenne de Bordeaux. 1. Heft. 1894.

Boston: *Society of Natural History.*
Mémoires. 3. Band. 14. Heft. 1894 u. 5. Band, 1. u. 2. Heft 1895.
Proceedings. 26. Band. 2. u. 3. Theil. 1894.
Occasional Papers. 4. Band. 2. Theil. 1894.
„ *American Academy of arts and sciences.*
Proceedings. 29. Band. 1894.

Braunschweig: *Verein für Naturwissenschaft.*

Bremen: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Abhandlungen. 13. Band. 2. Heft. 1895 und 15. Band. 1. Heft. 1895.
„ *Meteorologisches Observatorium.*
Ergebnisse der meteorolog. Beobachtungen in Bremen. 5. Jahrg. 1894.

Breslau: *Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.*
72. Jahresbericht. 1894.
„ *Gewerbe-Verein.*
Breslauer Gewerbe-Blatt. Jahrg. 1894.
„ *Verein für schlesische Insectenkunde.*

Brünn: *K. k. mährische Gesellschaft zur Beförderung der Landwirthschaft, der Natur- und Landeskunde.*
Jahresbericht. Jahrg. 1894.
„ *Historisch-statistische Section der k. k. mähr. Gesellschaft zur Beförderung der Landwirthschaft etc.*
Schriften. 29. Band 1895.
Notizblatt. Jahrg. 1894.
„ *Obst-, Wein- und Gartenbau-Section der k. k. mährischen Gesellschaft zu Beförderung der Landwirthschaft etc.*
Monats-Berichte. Jahrg. 1895.

Brünn: *Verein für Bienenzucht.*
Die Honigbiene von Brünn. Jahrg. 1895.
„ *Mährischer Gewerbe-Verein.*
Mährisches Gewerbe-Blatt. Jahrg. 1895.
Das Kleingewerbe. Jahrg. 1895.
34. Jahresbericht. 1894—1895.
„ *Mährisch-schlesischer Forstverein.*
Verhandlungen. Jahrg. 1895

Brüssel: *Académie Royale des sciences.*
Annuaire. 60. u. 61. Jahrg. 1894—1895.
Bulletin. 63. u. 64. Jahrg. (25.—28. Band). 1893—1894.
„ *Société Royale de botanique.*
Bulletin. 33. Band. 1894.
„ *Société Royale de géographie.*
Bulletin. Jahrg. 1894. 6. Heft; Jahrg. 1895. 1.—5. Heft.
„ *Société Royale malacologique.*
Annales. 27. Band. Jahrg. 1892.
Procès-Verbaux. 21. Band. 1892. S. 75—86, 22. u. 23. Band. 1893 u. 1894. 24. Band. S. 1—84.
„ *Société entomologique.*
Annales. 38. Band. 1894.
„ *Société belge de microscopie.*
Annales. 18. Band. 2. Heft. 1894 u. 19. Band. 1 Heft. 1895.
Bulletin. 20. Jahrg. (1893—1894). 10. Heft. u. 21. Jahrg. (1894—1895). 1.—10. Heft.

Buenos-Aires: *Sociedad cientifica argentina.*
Anales. 38. u. 39 Band. 1894—1895.

Caën: *Académie des sciences, arts et belles-lettres.*
Mémoires. Jahrg. 1894.
„ *Société Linnéene de Normandie.*
Bulletin. 4. Serie. 7.—8. Band. 1893—1894.

Cambridge: *Museum of comparative Zoology.*
Bulletin. 16. Band. 15. Heft. 1895; 25. Band. 8.—12. Heft. 1895; 26. Band. 1.—2. Heft. 1894—1895; 27. Band. 1.—5. Heft. 1895.
Annual Report. 1893—1894.

Carlsruhe: *Naturwissenschaftlicher Verein.*

Cassel: *Verein für Naturkunde.*
40. Bericht. 1894—1895.

Catania: *Accademia Gioenia.*
Atti. 4. Serie. 7. Band. 1894.
Bulletino. 36.—38. Heft. 1895

Chemnitz: *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.*

Cherbourg: *Société des sciences naturelles.*

Christiania: *Königliche Universität.*
Schiötz O. E., Resultate der in Norwegen ausgeführten Pendelbeobachtungen. 2 Hefte. Christiania 1894 u. 1895.
Vandstandsobservationer. 5. Heft 1893.
Astronomische Beobachtungen und Vergleichung der astronomischen und geodätischen Resultate. Publication der norwegischen Commission der europäischen Gradmessung. Christiania. 1895.

Chur: *Naturforschende Gesellschaft Graubündens.*
Jahresberichte. 38. Band. Jahrg. 1894—1895.
Lorenz, P., die Ergebnisse der sanitarischen Untersuchungen der Rekruten des Cantons Graubünden in den Jahren 1875—1879. Bern, 1895.

Coimbra: *Sociedad Broteriana.*
Boletim. 11. Band. 4. Heft. 1893 u. 12. Band. 1. Heft. 1895.

Danzig: *Naturforschende Gesellschaft.*

Darmstadt: *Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.*
Notizblatt. 4. Folge. 15. Heft. 1894.

Davenport: *Academy of natural sciences.*

Dijon: *Académie des sciences.*
Mémoires. 4. Reihe. 4. Band. 1893—1894.

Donaueschingen: *Verein für Geschichte und Naturgeschichte.*

Dorpat: *Naturforscher-Gesellschaft.*
Sitzungsberichte. 10. Band. 3. Heft. 1895.
Schriften. 8. Band. 1895.

Dresden: *Naturwissenschaftlicher Verein „Isis."*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1894. Jänner—December und Jahrg. 1895. Jänner—Juni.

„ *Verein für Natur- und Heilkunde.*

„ *Verein für Erdkunde.*
Jahresberichte 24. Jahrg. 1894.

Dublin: *Royal Society.*

„ *Royal Irish Academy.*
Transactions. 30. Band. 13. u. 14. Heft. 1894.
Proceedings. 4. Serie. 3. Band. 3. Heft. 1894.

Dürkheim: *Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia.“*
Mittheilungen. 7. Heft. 1893.
Mehlis, C., der Drachenfels bei Dürkheim a. d. H. Beitrag zur pfälzischen Landeskunde. 1. Abth. Neustadt a. d. H. 1894.

Düsseldorf: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. 3. Heft. 1895.

Edinburgh: *Geological Society.*
Transactions. 7. Band. 1. u. 2. Theil. 1894—1895.

Elberfeld: *Naturwissenschaftlicher Verein.*

Emden: *Naturforschende Gesellschaft.*
79. Jahresbericht. 1893—1894.

Erfurt: *Königliche Academie gemeinnütziger Wissenschaften.*
Jahrbücher. 21. Heft. 1895.

Erlangen: *Königliche Universität.*
186 academische Schriften.
„ *Physikalisch-medicinische Societät.*

Florenz: *Società botanica italiana.*
Nuovo Giornale botanico italiano. Nuova Serie. 2. Band. 1895.
Bulletino. Jahrg. 1894. Nr. 8—9 u. Jahrg. 1895. Nr. 2—8.
„ *Società entomologica italiana.*
Bulletino. 26. Jahrg. 1894. 3. u. 4. Heft und 27. Jahrg. 1895. 1. u. 2. Heft.

Frankfurt a. M.: *Physikalischer Verein.*
Jahresbericht für 1893—1894.
„ „ „ *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.*
Berichte. Jahrg. 1895.

Frankfurt a. O.: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Helios. 12. Jahrg. 1894—1895.
Societatum Litterae. Jahrg. 1894. Nr. 4—12.

Frauenfeld: *Thurgauische naturforschende Gesellschaft.*
Mittheilungen. 11. Heft 1894.

Freiburg i. B.: *Naturforschende Gesellschaft.*

Gera: *Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.*

Giessen: *Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.*
30. Bericht. 1895.

Glasgow: *Natural History Society.*

Görlitz: *Naturforschende Gesellschaft.*

Görlitz: *Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Neues Lausitzisches Magazin. 70. Band. 2. Heft. 1894 und 71. Band. 1. Heft. 1895.

Göttingen: *Königliche Universität.*
„ *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*
Nachrichten. Jahrg. 1894. 3. u. 4. Heft u. Jahrg. 1895. 1. u. 2. Heft.

Graz: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. Jahrg. 1894.
„ *Verein der Aerzte in Steiermark.*
Mittheilungen. 30. u. 31. Jahrg. 1893—1894.
„ *Deutscher und österreichischer Alpenverein.*
Mittheilungen. Jahrg. 1895.

Greenwich: *Royal Observatory.*
Results of the Astronomical Observations. Jahrg. 1892. 2 Bände.
Results of the Magnetical and Meteorological Observations. Jahrg. 1892.
Spectroscopic and Photographic Observations. Jahrg. 1892.
Results of Meridian Observations of stars, made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, from 1885 August to 1887, December. London 1894.
Catalogne of 1713 stars for the Equinox 1885. O. from Observations made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope, during the years 1879 to 1885. London. 1894.

Greifswald: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. 26. Jahrg. 1894.
„ *Geographische Gesellschaft.*

Güstrow: *Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.*
Archiv. 48. Jahrg. 1. u. 2. Abth. 1894.

Haag: *Nederlandsche entomologische Vereeniging.*
Tijdschrift. 36. Theil. 1892—1893. 1.—2. Heft.

Halifax: *Nova Scotian Institute of Natural Sciences.*
Proceedings and Transactions. 2. Reihe, 1. Band, 3. Theil. 1893.

Halle: *Kaiserliche Leopoldino - Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.*
Leopoldina. 31. Heft. 1895.
„ *Naturforschende Gesellschaft.*
Berichte über die Sitzungen. Jahrg. 1892.

Halle: *Verein für Erdkunde.*
Mittheilungen. Jahrg. 1895.
„ *Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.*
Zeitschrift. Jahrg. 1894. 5. u. 6. Heft.
Hamburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Abhandlungen. 13. Band. 1895.
Verhandlungen. 3. Folge. 2. Heft. 1894
„ *Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.*
Verhandlungen. 8. Band. 1891—1893.
Hanau: *Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.*
Jahresberichte für 1892—1895.
Hannover: *Naturhistorische Gesellschaft.*
Harlem: *Société hollandaise des sciences.*
Archives. 28. Band. 5. Heft. 1894.
„ 29. Band. 1.—3. Heft. 1895.
„ *Musée Teyler.*
Archives. 2. Serie. 4. Band. 2. u. 3. Theil. 1894.
Heidelberg: *Naturhistorisch-medicinischer Verein.*
Verhandlungen. 5. Band. 3. Heft. 1894.
Helsingfors: *Societas scientiarum fennica.*
Acta. 20. Band. 1895.
Bidrag. 54.—56. Heft. 1894.
Oefversigt. 36. Band. 1893—1894.
Observations météorologiques. Jahrg. 1889 u. 1890.
Observations météorologisques faites à Helsing fors. 12. Band. 1. Heft. 1893.
„ *Societas pro flora et fauna fennica.*
Hermannstadt: *Verein für siebenbürgische Landeskunde.*
Archiv. 25. Band. 2. Heft. 1895 und 26. Band. 3. Heft. 1895.
Jahresberichte für 1893—1895.
„ *Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.*
Verhandlungen. 44. Jahrg. 1895.
Jena: *Geographische Gesellschaft für Thüringen.*
Mittheilungen. 13. Band. 1894.
Innsbruck: *Ferdinandeum.*
Zeitschrift. 39. Heft. 1895.
„ *Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.*
Berichte. 21. Jahrg. 1892—1893.
Kesmark: *Ungarischer Karpathen-Verein.*
Jahrbuch. 22. Jahrgang. 1895.

Kiel: *Königliche Universität.*
88 academische Schriften.
„ *Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.*
Schriften. 10. Band. 2. Heft. 1895.
Klagenfurt: *Naturhistorisches Landesmuseum.*
Jahrbuch. 23. Heft. 1895.
Seeland F., Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. Witterungsjahre 1893 u. 1894.
Kopenhagen: *Naturhistorische Gesellschaft.*
Videnskabelige Meddelelser. Jahrgang 1894.
Königsberg: *Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.*
Schriften. 35. Jahrg. 1894.
Krakau: *Academie der Wissenschaften.*
Anzeiger. Jahrg. 1895.
Pamietnik. 18. Band. 3. Heft. 1894.
Sprawozdanie. 29. Band. 1894.
Laibach: *Musealverein für Krain.*
Mittheilungen. 7. Jahrg. 1894. 1. u. 2. Heft.
Izvestja. 4. Jahrg. 1894.
Landshut: *Botanischer Verein.*
Lausanne: *Société vaudoise des sciences naturelles.*
Bulletin. 30. Band. Nr. 115. 1894 u. 31. Band. Nr. 116—117. 1894—1895.
Leipzig: *Verein für Erdkunde.*
Mittheilungen. Jahrgang 1894.
Wissenschaftliche Veröffentlichungen. 2. Band. 1895.
„ *Naturforschende Gesellschaft.*
Sitzungsberichte. 19.—21. Jahrg. 1892—1894.
„ *Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.*
Linz: *Museum Francisco-Carolinum.*
53. Bericht. 1895.
„ *Verein für Naturkunde.*
20. u. 23. Jahresbericht. 1891 u. 1894.
London: *Royal Society.*
Philosophical Transactions. 185. Band. Jahrg. 1894. 1. u. 2. Theil. 4 Bände.
Proceedings. 338—351. Heft. 1894—1895.
List. 1894.
Catalogue of the Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1800—1895. London 1895.

London: *Linnean Society.*
Proceedings. Jahrg. 1893—1894.
Journal. Zoology. 25. Band. Nr. 158—160.
List. Jahrg. 1894—1895.
„ *Royal Microscopical Society.*
Journal. Jahrg. 1895. 1. u. 4—6. Heft.
„ *Entomological Society.*
Transactions. Jahrg. 1894.
Luxemburg: *Institut Grand-Ducal. Section des sciences naturelles et mathématiques.*
Publications. 23. Band. 1894.
„ *Société de Botanique.*
Lüneburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Jahreshefte. 13. Jahrg. 1893—1895.
Lyon: *Société d'Agriculture.*
Annales. 7. Serie. 1. Band. 1893.
„ *Société Linnéenne.*
Madison: *Wisconsin Academy of arts, sciences and letters.*
Magdeburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Jahresberichte und Abhandlungen. Jahrg. 1893—1894.
Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigsten Stiftungstages. 1894.
Mailand: *Reale Istituto di scienze e lettere.*
Rendiconti. 23.—27. Band. 1890—1894.
Mannheim: *Verein für Naturkunde.*
Marburg: *Königliche Universität.*
19 academische Schriften.
„ *Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.*
Marseille: *Faculté des sciences.*
Annales. 1.—4. Band. 1891—1895.
„ *Société de Statistique.*
Répertoire. 43. Band. 2. Theil. 1894.
Meriden: *Scientific Association.*
Metz: *Société d'histoire naturelle.*
„ *Verein für Erdkunde.*
Jahresberichte. 17. Jahrg. 1894—1895.
Mexico: *Observatorio meteorologico.*
Boletin. Jahrg. 1895. Nr. 3—9 u. Nr. 11.
Minneapolis: *Geological and Natural History Survey of Minnesota.*

Annual Report. 21. Jahrg. 1892.
Bulletin. 10. Heft. 1894.
Tirst Report of the State Zoologist accompanied with Notes of th Birds of Minnesota by Dr. Pl. Hatch. 1892.

Minneapolis: *Academy of Natural Sciences.*
Occosional Papers. 1. Band. 1. Heft. 1894.

Moncalieri: *Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto.*
Bulletino. Jahrg. 1895.

Mons: *Société des sciences, des arts et des lettres*
Mémoires. 5. Serie. 7. Band. 1894.

Montreal: *Royal Society.*
Proceedings and Transactions. 12. Bd. 1894.

Moskau: *Société Impériale des Naturalistes.*
Bulletin. Jahrg. 1894. 2.—4. Heft und Jahrg. 1895 1. u. 2. Heft.

München: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1895.

„ *Königlich bairisches Ober-Bergamt.*
Geognostische Jahreshefte. 7. Jahrg. 1894.

„ *Geographische Gesellschaft.*
Festschrift zur Feier ihres 25jährigen Bestehens mit einem Jahresbericht für 1892 u. 1893. München 1894.

Münster: *Westphälischer Verein für Wissenschaft und Kunst. Zoologische Section.*
22. u. 23. Jahresbericht. 1893—1895.

Nancy: *Société des sciences.*
Bulletin. 13. Band. 29. Heft. 1894.
Catalogue de la Bibliothèque. 1894.

Nantes: *Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.*
Bulletin. 4. Band. 2.—4. Heft.

Neisse: *Verein „Philomathie."*

Neuchâtel: *Société des sciences naturelles.*

Neutitschein: *Landwirthschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. Jahrg. 1895.

Newhaven: *Connecticut Academy of arts and sciences.*
Transactions. 9. Band. 2. Theil. 1895.

New-York: *Academy of science.*
Annals. 8. Band. 5. Heft 1895.
Transactions. 13. Band. Jahrg. 1893—1894.

Nürnberg: *Naturhistorische Gesellschaft.*
Abhandlungen. 10. Band. 3. Heft. 1895.

Offenbach: *Verein für Naturkunde.*
33—36. Bericht. 1891—1895.

Osnabrück: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
10. Jahresbericht für 1893 u. 1894.

Paris: *École polytechnique.*
Journal. 64. Heft. 1894.

„ *Redaction des „Annuaire géologique."*
Annuaire géologique. 10. Band. 1893. 2.—4. Heft.

Passau: *Naturhistorischer Verein.*
16. Bericht. 1890—1895.

Pest: *Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Filarszky, N., Die Characeen mit besonderer Rücksicht auf die in Ungarn beobachteten Arten. Budapest. 1893.
Hegyfoky, J., Ueber die Windrichtung in den Ländern der ungarischen Krone. Budapest. 1894.
Daday, E v., Cypridicola parasitica. Ein neues Räderthier. Budapest. 1893.
Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Jahrg. 1894.
Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. 10.—12. Band. 1891—1894.

„ *Königlich ungarische geologische Anstalt.*
Jahresbericht für 1892.

„ *Geologische Gesellschaft für Ungarn.*
Földtani Közlöny. Jahrg. 1895.

Petersburg: *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.*
Bulletin. 5. Série. 1. Band. 4. Heft. 1894. 2. Band. 1.—5. Heft. 1895.

„ *Kaiserliche geographische Gesellschaft.*

„ *Russische entomologische Gesellschaft.*
Horae. 28. u. 29. Band. 1893—1894 u. 1894—1895.

„ *Observatoire physique central de Russie.*
Repertorium für Meteorologie. 17. Band. 1894.

„ *Comité géologique.*
Bulletin. 12. Band. 1893. Nr. 8—9, 13. Band. 1894. Nr. 1—9, 14. Band. 1895. Nr. 1—5.
Mémoires. 8. Band. Nr. 2—3. 1894; 9. Band. Nr. 3—4. 1894—1895, 10. Band. Nr. 3. 1895, 14. Band, Nr. 1 u. 3. 1895.
Bibliothèque géologique de la Russie. Jahrg. 1893.

Petersburg: *Kaiserlicher botanischer Garten.*
Acta. 13. Band. 2. Heft 1894.
„ *Société des Naturalistes.*
Travaux. a) Section de Botanique. 23.—25. Band. 1893—1895. b) Section de Zoologie et de Physiologie. 23. u. 24. Band. 1892 u. 1894. c) Section de Géologie et de Minéralogie. 22. Band. 2. Heft und 23. Band. 1893 u. 1895.

Philadelphia: *Academy of Natural Sciences.*
Proceedings. Jahrg. 1894. 2. u. 3. Theil.
„ *American Philosophical Society.*
Proceedings. 32. Band. Nr. 143. 1893. 33. Band. Nr. 145. u. 146. 1894. 34. Band. Nr. 147. 1895.
„ *Wagner Free Institute of Science.*

Pisa: *Società toscana di scienze naturali.*
Processi verbali. 9. Band. S. 133—241. 1894.

Posen: *Naturwissenschaftlicher Verein. Botanische Abtheilung.*
Zeitschrift. 2. Jahrg. 1895. 1. Heft.

Prag: *Böhmische Academie der Wissenschaften.*
Rozprávy. 3. Jahrg. 1894.
„ *Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1894.
Jahresberichte. Jahrg. 1894.
„ *Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos."*
Lotos. 15. Band. 1895.

Pressburg: *Verein für Natur- und Heilkunde.*
Verhandlungen. 8. Heft. 1892—1893.

Pulkowa: *Nikolai-Hauptsternwarte.*

Raleigh: *Elisha Mitchell Scientific Society.*
Journal. 10. Jahrg. 1893. 2. Theil u. 11. Jahrg. 1894. 1. Theil.

Regensburg: *Naturwissenschaftlicher Verein.*

Reichenbach: *Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.*
„ *Verein der Naturfreunde.*

Riga: *Naturforscher-Verein.*
Correspondenzblatt. 37. Jahrg. 1894.
Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens 1895. Die Jubiläumsfeier am 27. März 1895.

Rio de Janeiro: *Museu Nacional.*
Archivos. 8. Band. 1892.
Rochester: *Academy of Science.*
Rom: *R. Comitato geologico d'Italia.*
Bolletino. 25. Jahrg. 1894.
Rom: *R. Accademia dei Lincei.*
Atti. 5. Reihe. 4. Band. 1895.
Memorie. 4. Reihe. 7. Band. 1890.
Rouen: *Académie des Sciences.*
Salem: *Essex Institute.*
„ *American Association for the Advancement of Science.*
Prooceedings. 42. u. 43. Band. 1893 u. 1894.
Salzburg: *Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.*
Mittheilungen. 34. Jahrg. 1894.
San Francisco: *Californian Academy of Science.*
Proceedings. 4. Band. 1. Theil. 1894.
St. Gallen: *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Berichte. Jahrg. 1892—1893.
St. Louis: *Academy of Science.*
Transactions. 6. Band. Nr. 9—17. 1893—1894.
„ *Missouri Botanical Garden.*
Annual Report 6. Jahrg. 1895.
Santiago: *Wissenschaftlicher Verein.*
Schneeberg: *Wissenschaftlicher Verein.*
Sion: *Société Murithienne du Valais.*
Bulletin. 21.—22. Heft. 1892 u. 1893.
Stavanger: *Museum.*
Aarsberetning. Jahrg. 1893.
Stockholm: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Handlingar. 25. Band. 2. Heft. 1892.
„ 26. Band. 1894—1885.
Oefversigt. 51. Band. 1894.
Bihang. 19. Band. 1.—4. Heft. 1893—1894.
Lefnadsteckningar. 3. Band. 2. Heft. 1894.
„ : *Entomologischer Verein.*
Entomologisk Tidskrift 15. Band 1894.
Strassburg: *Kaiserliche Universitäts- und Landes-Bibliothek.*
22 academische Schriften.
Stuttgart: *Verein für vaterländische Naturkunde.*
Jahreshefte. 51. Jahrg. 1895.

Stuttgart: *Württembergischer Verein für Handelsgeographie.*

Temesvar: *Südungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*
Naturwissenschaftliche Hefte. Jahrg. 1894. 4 Heft und Jahrg. 1895. 1.—3. Heft.

Thorn: *Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.*
Mittheilungen. 5., 7., 8. u. 9. Heft. 1886—1889.
Jahresberichte. 33.—35. Jahrg. 1886—1889.

Topeka: *Kansas Academy of Science.*

Toulouse: *Académie des sciences.*
Mémoires. 9. Reihe. 6. Band. 1894.

Trenton: *Natural History Society.*

Trentsin: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Jahreshefte. 17.—18. Jahrg. 1894—1895.

Triest: *Società adriatica di scienze naturali.*
„ *Museo civico di scienze naturali.*
Atti. 5. Band. 1895.

Troppau: *Naturwissenschaftlicher Verein.*
Mittheilungen. 1. Heft. 1895.

Tufts *College, Massachusets, U. S.*
Studies. 3. Heft. 1894.

Uccle: *Observatoire Royal.*
Annuaire. 62. Jahrgang. 1895.

Ulm: *Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.*
Jahreshefte. 4. u. 6. Jahrg. 1891 u. 1893.

Upsala: *Königliche Academie der Wissenschaften.*
Nova Acta. 3. Serie. 15. Band. 2. Heft. 1895.

Utrecht: *Königliches meteorologisches Institut.*

Washington: *Smithsonian Institution.*
Annual Report. Jahrg. 1893.
Miscellaneous Collections. 35. Band. 2. Theil. 1894.
„ „ 38. Band. 2 Hefte. 1894.
„ *U. S. National Museum.*
„ *Bureau of Ethnology.*
Annual Report. 11. u. 12. Jahrg. 1889 - 1891.
List of the Publications of the Bureau of Ethnology. 1894.
Holmes W. H., An ancient quarry in Indian Territory. 1894.
„ *U. S. Department of Agriculture.*
Report of the Secretary of Agriculture. Jahrg. 1893.
North American Fauna. 8. Heft. 1895.

Bulletin of the Division of Entomology. 32. Heft. 1894.
Periodical Bulletin. 6. Band. 5. Heft. 1894.
„ „ 7. Band. 1.—5. 1895.
Technical Series. 1. Heft. 1895.
Monthly Weather Review. Jahrg. 1894. Nr. 9—12.
„ „ „ Jahrg. 1895. Nr. 1—2.

Washington: *U. S. Geological Survey.*
Bulletin. Nr. 97—105 u. 107—122. 1893—1894.
Monographs. 19. u. 21.—24. Band. 1892—1894.
Mineral Resources of the U. S. Jahrgänge 1892 u. 1893.
Contributions to North American Ethnology. 9. Band. 1893.
Annual Report. 12.—13. Jahrg. 1890—1892.

Wernigerode: *Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.*
Schriften. 9. Band. 1894.

Wien: *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.*
Anzeiger. Jahrg. 1895.
„ *K. k. naturhistorisches Hofmuseum.*
Annalen. 10. Band. 1895.
„ *K. k. geologische Reichsanstalt.*
Jahrbuch. Jahrg. 1894. 3. u. 4. Heft.
„ „ 1895. 1. Heft.
Verhandlungen. Jahrg. 1895.
„ *K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.*
Verhandlungen. 45. Band. 1895.
„ *K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.*
„ *K. k. geographische Gesellschaft.*
Mittheilungen. 27. u. 28. Band. 1894 u. 1895.
„ *K. k. Universitäts-Sternwarte.*
„ *K. k. Gradmessungs-Bureau.*
Astronomische Arbeiten. 6. Band. 1894.
Abhandlungen der österr. Gradmessungs-Commission. Wien 1894.
„ *Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich.*
Blätter. 27. u. 28. Jahrg. 1893—1894.
Topographie von Nieder-Oesterreich. 4 Band. 1.—3. Heft. 1894.
Urkundenbuch von Nieder-Oesterreich. 2. Band. S. 1—224. 1894—1895.
Festgabe des Vereines für Landeskunde von Nieder-Oesterreich. Aus Anlass des 25jährigen Jubiläums, 1864—1889. Wien. 1890.

Wien: *Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.*
Schriften. 35. Band. Jahrg. 1894—1895.
„ *Anthropologische Gesellschaft.*
Mittheilungen. 15. Band. 1895. 1.—5. Heft.
„ *Wissenschaftlicher Club.*
Monatsblätter. 16. Jahrg. 1894—1895.
Jahresberichte. 19. Jahrg. 1894—1895.
„ *Ornithologischer Verein.*
Mittheilungen. 19. Jahrgang. 1895.
„ *Oesterreichischer Touristen-Club.*
Oesterreichische Touristen-Zeitung. Jahrg. 1895.
„ *Oesterreichischer Touristen-Club. Section für Naturkunde.*
Mittheilungen. 6. Jahrg. 1894.
„ *Entomologischer Verein.*
5. Jahresbericht. 1894.
„ *Redaction der Wiener entomologischen Zeitung.*
Wiener entomologische Zeitung. Jahrg. 1895.
„ *Verein der Geographen an der k. k. Universität.*
„ *Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.*
Mittheilungen. Jahrg. 1893—1894.

Wiesbaden: *Nassauischer Verein für Naturkunde.*
Jahrbücher 47. Jahrg. 1894.

Würzburg: *Physikalisch-medicinische Gesellschaft.*
Sitzungsberichte. Jahrg. 1894.

Zürich: *Naturforschende Gesellschaft.*
Vierteljahresschrift. 39. Jahrg. 1894. 3. u. 4. Heft.
„ 40. „ 1895. 1. u. 2. „
„ *Universität.*
60 academische Schriften.

Zwickau: *Verein für Naturkunde.*

Vereinsleitung.

Präsident:

Herr **Guido** Graf **Dubsky** von **Třebomyslic**, k. u. k. Kämmerer, General-major, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc. (Gewählt bis Ende 1896.)

Vice-Präsidenten:

(Für 1895.)	(Für 1896.)
Herr Gustav Heinke.	Herr Dr. Carl Hanáček.
„ Alexander Makowsky.	„ Johann Homma

Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.	Herr Gustav v. Niessl.
„ Franz Czermak.	„ Franz Czermak.

Rechnungsführer:

Herr Andreas Woharek.	Herr Andreas Woharek.

Ausschuss-Mitglieder:

Herr Friedrich Ritter v. Arbter.	Herr Ignaz Cziżek.
„ Ignaz Cziżek.	„ Dr. Josef Habermann.
„ Dr. Josef Habermann	„ Dr. Hans Hammer.
„ Dr. Carl Hanáček.	„ Gustav Heinke.
„ Carl Hellmer.	„ Carl Hellmer.
„ Peter Hobza.	„ Josef Kafka.
„ Johann Homma.	„ Alexander Makowsky.
„ Josef Kafka.	„ Eduard Müller.
„ Josef Otto.	„ Josef Otto.
„ Anton Rzehak.	„ Anton Rzehak.
„ Adolf Schwoeder.	„ Emerich Steidler.
„ F. C. Stohandl.	„ F. C. Stohandl.

Custos der naturhistorischen Sammlungen:

Herr Alexander Makowsky.

Bibliothekar:

Herr Carl Hellmer.

Sitzungs-Berichte.



Sitzung am 9. Jänner 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Gustav Heinke.

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Verfasser:

Redlich Carl A.: Der Jura der Umgebung von Alt-Achtala. Sep. Abdr. aus den Mittheilungen des palaeontologischen Institutes in Wien.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. Dr. F. Dvorský in Brünn:
50 Mineralien.

Von dem Herrn Geometer A. Burghauser in Brünn:
15 Mineralien.

Von dem Herrn Volksschullehrer H. Laus in Brünn:
20 Gesteine.

Die Antrophologische Gesellschaft in Wien ladet zur Theilnahme an der Festsitzung ein, welche am 12. Februar l. J. aus Anlass ihres 25jährigen Bestehens stattfinden wird.

Das langjährige Mitglied des Vereins-Ausschusses, Herr Kassendirector i. R. und Gemeinderath Eduard Wallauschek, hat wiederholt den Wunsch ausgedrückt, es möge bei der Erneuerung des Ausschusses die Wahl auf eine andere Person gelenkt werden, weil er durch Kränklichkeit sehr häufig verhindert sei, den Sitzungen beizuwohnen. Da nun Herr Director Wallauschek seit mehr als zwei Decennien dem Ausschusse angehört und hiebei in treuer Anhänglichkeit den Verein stets thatkräftigst unterstützt hat, beantragt der Vorsitzende, dass, nachdem die Jahresversammlung dem ausgesprochenen dringenden Wunsche leider willfahren musste, diesem allseits hochverehrten Mitgliede der Dank des Vereines durch ein besonderes Schreiben ausgedrückt werde. Wird einstimmig angenommen.

Herr Oberlehrer Ignaz Czižek erstattet den folgenden

Bericht

über die Prüfung der Kassengebahrung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1894.

Gemäss § 19 der Geschäftsordnung hat der Vereinsausschuss in seiner Sitzung am 5. Jänner 1895 aus seiner Mitte die Unterzeichneten

zur Prüfung des von dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek der Jahresversammlung am 21. December 1894 vorgelegten Kassenberichtes bestimmt.

Diese Prüfung wurde am 6. Jänner 1895 vorgenommen.

Hiebei wurden die Eintragungen des Journals mit den beigebrachten Belegen verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und es wurde schliesslich ermittelt, dass im Entgegenhalte einerseits der gesammten Einnahmen des Jahres

1894 per . . . . 2586 fl. 18 kr.

und andererseits der Gesammtausgaben des Jahres

1894 per . . . . 2376 fl. 69 kr.

der im Kassenberichte angeführte bare Rest mit . . 209 fl. 49 kr.

sich ergibt.

Dieser Kassenrest würde richtig vorgefunden.

Ebenso wurden weiter an Werthpapieren, welche dem Vereine gehören, in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers gefunden:

Ein Stück Fünftel-Los des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Ser. 6264, Gew.-Nr. 2 über . . . . 100 fl.

dann sechs Stück Kronenrente, u. zw.:

Nr. 44.547 über Kronen 2000

Nr. 23.003, 23.014, 23.015, 23.016, 23.017

à 200 Kronen gleich 1000

zusammen über Kronen 3000

oder in österr. Wrg. . . . . 1500 fl.

im Ganzen daher . . . . 1600 fl.

überdies noch ein Stück italienisches Rothes Kreuz-Los Ser.

2902 Nr. 4 über nom. Lire . . . . 25.

Da hiernach die Rechnungs- und Kassenführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1894 als eine vollständig richtige sich erwies, so stellen die gefertigten Revisoren den Antrag: Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek das Absolutorium ertheilen.

In Voraussicht des bezüglichen Beschlusses und nachdem Herr Andreas Woharek auch für das Vereinsjahr 1895 als Rechnungsführer wieder gewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Wertheffecten, Bücher und Documente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 6. Jänner 1895.

Ignaz Czižek. *Dr. Hanáček.*

Der von den Revisoren gestellte Antrag wird mit dem Ausdrucke des Dankes für die Mühewaltung des Herrn Rechnungsführers A. Woharek einstimmig angenommen.

In die meteorologische Commission wird Herr Dr. P. Kresnik, ö. o. Professor des Wasserbaues an der k. k. technischen Hochschule in Brünn gewählt.

Herr Prof. A. Makowsky beendet den Vortrag über seine Reise nach Syrien und Palästina.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung geeigneter naturhistorischer Sammlungen an die Bürgerschule in Gr.-Meseritsch nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe genehmigt und zugleich das Anerbieten der betreffenden Schuldirection, wonach die Lehrkräfte bereit wären, Naturalien der Umgebung zu sammeln und an den Verein gelangen zu lassen, dankend angenommen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

	Vorgeschlagen von den Herren:
Dr. Peter Kresnik, dipl. Ing. u. ö. o. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn . .	*A. Makowsky* u. *G.* v. *Niessl.*
Dr. Hans Hammer, Prosector der Landes-Krankenanstalt u. Privatdocent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn	*A. Makowsky* u. *G.* v. *Niessl.*

Sitzung am 13. Februar 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident A. Makowsky.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von der Frau Oberlandesgerichts-Präsidentin Ismene Edelmann in Brünn:

Lemaire E. Le jardin fleuriste. 3 Bde. in 9 Theilen. Brüssel 1850—1853.

Von dem Herrn Verfasser:

Rzehak Emil: Das Vorkommen und die Verbreitung des Zwergfliegenfängers (*Muscicapa parva* Bechst) in Oesterreich-Ungarn. Wien 1894.

Rzehak Emil: Der Zwergfliegenfänger als Beutevogel in den Niepolomicer Wäldern in Galizien. Wien 1894.
„ Beiträge zur Ornis von Preuss.-Schlesien. Berlin 1894.
„ Vom Wanderzuge des schlankschnäbligen Tannenhähers (*Nucifraga caryocatactes var. leptorhyncha R.* Bl.) Wien 1894.
„ Das Gewölle des Rothrückenwürgers (*Lanius collurio L.*) Merseburg 1894.
„ Spatzenfressende Enten. Merseburg 1894.
„ Bemerkungen über die Rothkehlchen (*Erithacus rubeculus L.*) Berlin 1894.
„ Die Eier der Brandseeschwalbe (*Sterna cantiaca* Gui.) Merseburg 1894.
„ Das Variiren der Vogeleier innerhalb der Art. Berlin 1893.
„ Zwei interessante Schnabelmonstrositäten. Merseburg 1894.
„ Das seltene Vorkommen der Mandelkrähe (*Coracias Garrula L.*) in Oesterr.-Schlesien. Merseburg 1894.
„ Beiträge zur Vogelfauna Oesterr.-Schlesiens. Wien 1894.
„ Zur Characteristik der Eier des Steppen-Adlers (*Aquila orientalis* Cab.). Wien 1894.

Schwippel, Dr. Carl: Geologisches aus alter und neuer Zeit. Wien 1894.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:
190 Exempl. getrockneter Pflanzen aus dem Oriente.

Von dem Herrn k. u. k. Hauptmann Adalb. Viertel in Fünfkirchen:
359 Schmetterlinge.

Von dem Herrn Baron Ludwig v. Stahl in Diwnitz:
Mehrere Käfer.

Herr Gemeinderath und Kassendirector Eduard Wallauschek drückt schriftlich seinen Dank für die ihm zu Theil gewordene Anerkennung von Seite des naturforschenden Vereines aus, mit der Versicherung, dass er nach wie vor dem Vereine in altgewohnter Treue angehören und dessen Bestrebungen, soweit es ihm nur immer möglich sein werde, fördern wolle.

Herr Prof. G. v. Niessl spricht über die sogenannte atmosphärische Ebbe und Fluth.

Herr Prof. A. Rzehak bespricht und demonstrirt die neuen Entdeckungen betreffs des eigenthümlichen Verhaltens des Aluminiums gegen Glas und verschiedene Mineralien. Auf einer reinen Glasplatte hinterlässt ein Aluminiumstift eine metallische Spur, die durch Salzsäure weggewischt werden kann, beim Anhauchen der Glasplatte jedoch wieder vorübergehend sichtbar wird. Aehnlich verhält sich Bergkrystall, während der Diamant keinen Aluminiumstrich annimmt. Dadurch ist auch ein einfaches und bequemes Mittel zur Unterscheidung von echten und imitirten Diamanten gegeben.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Ferdinand Kohn, Zuckersteuer-Assistent in Austerlitz	*E. Löw* u. *M. Hönig.*
Emil Neugebauer, Professor an der Landes-Oberrealschule in Neutitschein	*A. Rzehak* u. *G. v. Niessl.*

Sitzung am 13. März 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Gustav Heinke.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Stossich Michele: Il genere Ankylostomum Dubini. Trieste 1895.

„ Solenophorus megalocephalus. Trieste 1895.

Von dem Herrn Prof. A. Oborny in Znaim:

Literaturberichte über die Flora von Mähren. (Aus den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin und der Oesterr. bot. Zeitschrift.)

Sapetza Jos. Die Flora von Neutitschein. (Aus dem XII. Bde. der Abhandlungen der naturf. Gesellschaft zu Görlitz.)

Regel E. Tentamen Rosarum Monographiae. Petersburg 1877.

Zweiter Jahresbericht des k. k. Staats-Realgymnasiums zu Weidenau 1873.

Naturalien:

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:

25 St. Mineralien und Gesteine aus dem Orient.

Von dem Herrn Stadtsecretär Joh. Gans in Bärn:

250 Expl. getr. Pflanzen.

Von dem Herrn Prof. A. Oborny in Znaim:
200 Expl. getr. Pflanzen.

Auf eine Einladung des Naturforscher-Vereines in Riga zur Betheiligung an der Feier des 50jährigen Bestehens dieses Vereines wird beschlossen, denselben aus diesem Anlasse schriftlich zu beglückwünschen.

Herr Rector Prof. Eduard Donath hält einen Vortrag, in welchem er die Resultate seiner Untersuchungen über die hydrolytische Spaltung organischer Substanzen bespricht und durch Demonstrationen erläutert.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt ein von dem Herrn Professor M. Klar in Sternberg ausgeführtes Relief von Mähren und Schlesien, in welchem die geologischen Verhältnisse vom Vortragenden angedeutet wurden, so dass dasselbe ein geologisches Relief darstellt.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung einer Mineralien-Sammlung an die Volksschule in Keltsch, dann eines Herbariums und einer Mineralien-Sammlung an die Volksschule in Gaisdorf bei Mähr.-Weisskirchen genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Alois Postelt, Oeconomie-Oberverwalter in Brünn	*G.* v. *Niessl* u. *Fr. Czermak.*
Anton Hanamann, Landes-Baurath in Brünn	*G.* v. *Niessl* u. *Fr. Czermak.*

Sitzung am 10. April 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident A. Makowsky.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Vom Herrn Verfasser:

Stossich M.: I distomi dei rettili. Trieste 1895.

„ Notizie elmintologiche. Trieste 1895.

Donath E.: Ueber die hydrolytischen Spaltungen organischer Substanzen.

Von dem Herrn A. Eder in Brünn:

Buffon's Naturgeschichte der vierfüssigen Thiere. 1785—1789. 13 Bände.

Ochsenheimer F. Die Schmetterlinge in Europa. 1. Bd., 1. u. 2. Abth. u. 3. Bd. Leipzig 1807—1810.

Naturalien:

Von dem Herrn k. k. Oberforstcommissär Joh. Homma in Brünn:

Mehrere Exemplare von *Liparis Monacha.*

Herr Prof. Dr. Jos. Habermann erörtert in einem längeren Vortrage verschiedene neue Entdeckungen auf dem Gebiete der Chemie.

Die Gesuche der betreffenden Ortsschulräthe um geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Lehrmittel, und zwar für die Schulen in Roštín bei Zdounek um Mineralien, in Gross-Tajax um Mineralien und Insecten, in Stupawa um Mineralien, in Austerlitz (deutsche Volksschule) um Gesteine und Schmetterlinge werden, nach Massgabe der Vorräthe, genehmigt.

Sitzung am 8. Mai 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Gustav Heinke.

Eingegangene Geschenke:

Von der k. k. mähr. Statthalterei in Brünn:

Sanitäts-Bericht für Mähren im Jahre 1893. 14. Jahrgang. 1895.

Der Secretär erinnert daran, dass der naturforschende Verein seit der letzten Monatsversammlung leider einige werthgeschätzte Mitglieder durch den Tod verloren habe, nämlich die Herren Professor Victorin Zahrada, Mappenarchivar Rudolf Amon und Landesausschussbeisitzer Dr. Josef Fandrlik. Die Versammlung drückt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen aus.

Herr Prof. Max Hönig hält einen Vortrag über die Graphite Mährens, in welchem insbesondere die Resultate der chemischen Analyse vielfacher Proben aus den sämmtlichen erheblichern mährischen Graphitgebieten mitgetheilt werden. Als Hauptbezirke des mährischen Graphitvorkommens bezeichnet der Vortragende folgende drei: a) Kunstadt—Oels, b) Schweine, c) Altstadt. Von

diesen Graphiten zeigen die Altstädter den reichsten Kohlenstoffgehalt, doch wird ihre Güte durch einen relativ beträchtlichen Schwefelgehalt beeinträchtigt.

Schliesslich werden, hinsichtlich des Kohlenstoffgehaltes, mit den mährischen die viel reicheren böhmischen, bairischen und englischen Graphite verglichen.

Sitzung am 12. Juni 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident A. Makowsky.

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Director Jos. Otto in Brünn:
210 Schmetterlinge.

Dem Herrn J. Dörfler, wissenschaftlichen Beamten des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, sollen für ein Adressbuch der lebenden Botaniker, welches er herauszugeben beabsichtigt, über sein Ersuchen Namen und Wohnorte der dem naturforschenden Vereine als Mitglieder angehörenden Botaniker mitgetheilt werden.

Herr Landesrath Dr. Carl Hanáček legt Exemplare von *Aremonia agrimonoides Necker* vor und bespricht das bei Všemina im Bezirke Wisowitz nachgewiesene Vorkommen dieser Pflanze in Mähren.

Herr Prof. A. Rzehak legt verschiedene Gesteinproben aus der Umgebung von Pausram vor und bespricht die Lagerungsverhältnisse, sowie die Fossilien derselben. Die Lagerung ist überall, entgegen der Angabe Paul's, eine stark gestörte. Unter den Fossilien fand der Vortragende viele Formen, die bisher nur aus dem Alttertiär bekannt sind. Unter etwa 30 Arten von Conchylien, die der Vortragende bereits aus diesen Gesteinen kennt, stimmt keine einzige vollständig mit den im Miocän bekannten Formen, weshalb sie zur näheren Untersuchung an Director Th. Fuchs in Wien eingesandt wurden. Allem Anscheine nach handelt es sich hier um älteres Tertiär, wie das der Vortragende bereits auf der vor mehreren Jahren vorgezeigten geologischen Manuscriptkarte ausgedrückt hatte. Nähere Mittheilungen über diese interessanten Gebilde werden für eine spätere Zeit in Anssicht gestellt.

Weiters legt Prof. Rzehak einen gut erhaltenen, ganz in Kalksinter eingebackenen Schädel eines diluvialen Marders, angeblich aus der Evahöhle bei Adamsthal stammend, vor.

Endlich theilt der Vortragende mit, dass die beiden zur Ansicht aufliegenden Maikäfer von dem Herrn Baron Stahl in Diwnitz eingeschickt wurden. Sie befinden sich anscheinend im Zustande der Copulation, erweisen sich jedoch bei näherer Untersuchung beide als Männchen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

	Vorgeschlagen von den Herren:
Die böhmische Landes-Oberrealschule in Teltsch	*G.* v. *Niessl* u. *F. Czermak.*
P. T. Herr Alfred Hochstetter, Fabrikant in Brünn	*G.* v. *Niessl* u. *F. Czermak.*
P. T. Frau Marie Hochegger, Fachlehrerin an der Kaiser Franz Josef-Bürgerschule für Mädchen in Brünn	*G.* v. *Niessl* u. *F. Czermak.*

Sitzung am 9. October 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident G. Heinke.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Redlich, Dr. K. A.: Ein Ptychoduszahn (*Ptychodus granulosus* n. sp.) im Wiener Sandstein von Hütteldorf. Wien 1895.

Nosek Ant.: Seznam českých a moravských pavonků. Prag 1895.

Zimmermann H.: Verzeichniss der in Vorarlberg wild wachsenden und häufig cultivirten Gefässpflanzen. Dornbirn 1895.

Saint-Lager: Onothera ou Oenothera. Paris 1893.

Kuntze, Dr. Otto: Geogenetische Beiträge. Leipzig 1895.

Rzehak Emil: Eine Anzahl kleinerer Abhandlungen aus dem Gebiete der Ornithologie.

Rzehak Anton: Ueber einige neue Fossilienfundorte im mährischen Miocän. Brünn 1895.

„ „ Ueber einige merkwürdige Foraminiferen aus dem östereichischen Tertiär. Wien 1895.

Vescovi P. de: Zoologiae res. Rom 1894.

Von der Marine-Section des k. u. k. Kriegsministeriums in Wien: Relative Schwerbestimmungen durch Pendelbeobachtungen, ausgeführt durch die k. u. k. Kriegsmarine in den Jahren 1892—1894. Wien 1895.

Vom hoh. mährischen Landes-Ausschuss:
Rechenschaftsbericht für die Zeit vom 1. Jänner bis Ende December 1893.

Von dem Herrn Franz Czermak in Brünn:
Ostwald W.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie. Leipzig 1894.
Schäff Ernst. Ornithologisches Taschenbuch. Tabellen zur Bestimmung, sowie Beschreibungen aller Arten der in Deutschland vorkommenden Raubvögel, Hühner, Tauben etc. Neudamm 1891.

Naturalien:

Von dem Herrn Ludw. Freiherrn v. Stahl, Herrschaftsbesitzer in Diwnitz:
Eine Sammlung Insecten.

Von dem Herrn k. k. Militär-Oberbauverwalter E. Müller in Brünn:
Ein Packet getrockneter Pflanzen.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:
320 Exempl. getr. Pflanzen.

Herr Prof. A. Makowsky legt frische Exemplare von Trapa natans aus dem Teiche bei Pistowitz, sowie auch von Nemojan unweit Lultsch in Mähren vor.

Herr Prof. Makowsky berichtet in einem längeren Vortrage über eine Studienreise nach Bosnien, welche er im vergangenen Sommer unternommen hat.

Der Vortragende zeigt zahlreiche Belegexemplare der gesammelten Pflanzen und bespricht ausführlich die vielen in verhältnissmässig kurzer Zeit zu Tage geförderten prähistorischen Alterthümer. Bei der Besprechung der Steinwerkzeuge weist er auch Proben des daselbst nicht selten vorkommenden Jaspis-Materials vor.

Herr Prof. G. v. Niessl führt in einer schriftlichen Mittheilung folgende Pflanzenarten an, deren Vorkommen ihm während den geodätischen Aufnahmen aufgefallen ist.

Bei Kromau:

Verbascum phoeniceum L. Auf Grasplätzen und in jungen Waldculturen unweit der Kirche Sct. Florian, häufig.

Trifolium strictum L. (*T. parviflorum* Ehrh.) Gesellig und in unabsehbarer Menge in der Nähe desselben Standortes.

Trifolium alpestre L. Mit völlig rein milchweissen Blüthen. Zahlreiche Exemplare im Thale links der Strasse nach Hrottowitz.

Bei Kanitz:

Helichrysum arenarium (L.) DC. Auf dem Galgen- und Antoniberge sehr häufig.

Centaurea axillaris Willd. Auf dem Antoniberge und gegen Hlina.

Podospermum laciniatum (L.) DC. Häufig an Rainen am linken Iglawaufer unweit der Strasse nach Hlina.

Xanthium spinosum L. In der Vorstadt am linken Ufer.

Sedum album L. und *rupestre* L. Beide an felsigen Abhängen beim Antoniberge, gemein.

Scleranthus perennis L. An denselben Orten.

Papaver Argemone L. Hin und wieder truppweise.

Polygala major Jacq. Auf dem Antoniberge.

Folgende Volksschulen haben durch den betreffenden Ortsschulrath um geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen ersucht: Diwnitz und Mähr.-Svratka um Naturalien überhaupt, Kutscherau um Insecten, Mineralien und Gesteine, Eiwanowitz um Schmetterlinge, Mineralien und Gesteine, Kostic um Mineralien, Neu-Raussnitz (deutsche Schule) um Intecten, Skalitz bei M.-Kromau um Insecten und Mineralien.

Der vom Vereins-Ausschuss gestellte Antrag, es möge diesen Wünschen nach Thunlichkeit entsprochen werden, findet die Zustimmung der Versammlung. Der Ausschuss glaubt aber hervorheben zu müssen, dass die verfügbaren Doubletten-Vorräthe durch die ungewöhnlich zahlreichen Vertheilungen in der letzten Zeit stark gelichtet worden seien. Es wird daher eine allmälige Ergänzung sehr erwünscht, andererseits aber auch nothwendig sein, dass die genannten Schulen dieselbe abwarten.

Sitzung am 13. November 1895.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Alexander Makowsky.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Niessl G. v.: Untersuchungen über den Einfluss der räumlichen Bewegung des Sonnensystems auf die Vertheilung der nachweisbaren Meteorbahnen. (Abdruck aus dem 62. Bande der Druckschriften der kais. Akademie d. Wissenschaften.) Wien 1895.

Obenrauch F. A.: Monge. Abdruck aus dem Programme der Landes-Oberrealschule in Brünn. 1895.

Vom Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

Morawek Max: Hauptbehelfe bei Herstellung von Mikrophotographien. Aus dem Programme der k. k. Oberrealschule in Olmütz. 1895.

Mildner Raimund: Durch einfache und Doppelintegrale ausdrückbare unendliche Reihen und Producte. Aus dem Programme der Landes-Oberrealschule in Znaim.

Naturalien:

Von den Herren:

F. Stohandl und Med.-Dr. Leop. Liehmann in Brünn, je ein Packet getrockneter Pflanzen.

Prof. P. Hobza in Brünn: 60 Mineralien.

Prof. A. Rzehak in Brünn: 10 St. Feuersteine und 20 St. Bernstein von der Ostseeküste.

Von dem Herrn Bürgerschuldirector J. Panek in Hohenstadt: Eine Sammlung hybrider Weiden.

Der erste Secretär, Herr Prof. G. v. Niessl widmet dem Andenken des kürzlich hingeschiedenen langjährigen Mitgliedes Jur. Dr. Johann Ritter v. Lachnit Worte der Erinnerung, worauf sich die Versammlung zum Zeichen der Theilnahme von den Sitzen erhebt.

Der Secretär theilt mit, dass dem naturforschenden Vereine laut Erlasses der h. k. k. Statthalterei vom 2. October l. J., Z. 36661, für seine Mitwirkung an den Arbeiten des hydrographischen Dienstes im Centralbureau des h. k. k. Ministeriums

des Innern von Letzterem für das Jahr 1895 eine Subvention von 550 fl. bewilligt und flüssig gemacht worden ist.

Herr Prof. A. Rzehak bespricht einen von ihm im Laufe des Jahres bei Auerschitz und Pausram nachgewiesenen neuen Horizont mährischer Tertiärfossilien.

Der Vortragende weist nach, dass die von ihm schon im Jahre 1880 unter dem Namen „Niemtschitzer Schichten“ ausgeschiedene Schichtengruppe am nordwestlichen Saume der karpathischen Sandsteinzone eine weite Verbreitung besitzt und dem obersten Eocän oder Unteroligocän angehört. Hieher gehören auch die Mergel von Pausram, die nach den von C. M. Paul gesammelten Conchylien für miocän gehalten wurden, während unter den vom Vortragenden gesammelten Formen, die Herr Director Ph. Fuchs untersucht hat, keine einzige Miocänspecis vorkommt. Eine ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand wird in den „Abhandlungen“ erscheinen.

Herr Prof. A. Makowsky legt im Namen des Herrn J. Panek, Bürgerschuldirectors in Hohenstadt ein getrocknetes Exemplar von Erechthites hieracifolius Raf. (Senecio hieracifolius L.) vor, welches derselbe nebst zwei anderen im August dieses Jahres bei Blauda nächst Mähr. Schönberg aufgefunden hat. Die Pflanze erreichte dort eine Höhe von 1·2 m und war reichlich mit Blüthen besetzt.

Diese in Nordamerika heimische Pflanze ist nach Europa eingeschleppt worden, wo man sie zuerst im Jahre 1876 bei Agram beobachtete. Später hat sie sich weiter verbreitet, und ihr Vorkommen ist in Steiermark und Niederösterreich (z. B. bei Wien), sowie auch in Mittelungarn nachgewiesen worden. Durch Herrn Director Panek ist sie nun auch für Mähren sichergestellt und ihre weitere Vermehrung ist, da die wenigen Exemplare sehr reichliche Samen entwickelt haben, als wahrscheinlich anzunehmen.

Herr Prof. A. Makowsky legt ferner Exemplare von Chenopodium carinatum R. Brown mit folgender Mittheilnng vor:

Schon vor mehreren Jahren beobachteten die mährischen Botaniker Schierl in Auspitz und Steidler in Brünn, bei Nusslau im südlichen Mähren das Auftreten einer neuen Chenopodien-Art. Nachdem diese von Herrn Schierl im Herbste 1895 in grösserer Menge auch

an der Thaja bei Schakwitz gefunden und ich von diesem Funde verständigt wurde, so habe ich diesen Standort im September 1895 aufgesucht und gleichfalls das für die Flora Mährens wie überhaupt Oesterreichs neue Chenopodium constatirt.

Herr Prof. R. von Wettstein in Prag und Prof. Ascherson in Berlin halten dieses Chenopodium für identisch mit dem australischen Chenopodium carinatum R. Br.

Behufs der Erkennung dieser interessanten Art, deren Auftreten in Mähren bisher nicht erforscht ist, dürfte die der frischen Pflanze entnommene Diagnose nicht unwillkommen sein.

Chenopodium carinatum R. Brown. Flora nov. Holl. Prodromus I. pag. 407. (1810).

Synonyme: Salsola carinata. Spreng. Syst. n. I. p. 923. (1825).

Amboina carinata Moq. Tandon. Chen. mon p. 11. (1840).

Blitum carinatum Moq. Tand. in De Cand. Prod. XIV. 2. p. 81. (1849).

Stengel: aus der spindeligen einjährigen Wurzel mehrzählig entspringend, vom Grunde an sehr ästig, gestreckt, dicht am Boden liegend, nur selten an der Spitze etwas aufstrebend, 10 bis 25 cm, selten bis 35 cm lang, so dass die Rasen einen Durchmesser bis zu 70 cm erreichen, schwach flaumig, bis zur Spitze beblättert.

Blätter, auffällig klein, in der Regel 8 bis 15 mm lang und halb so breit, länglich-eiförmig, zugespitzt und beiderseits mit 3 grossen buchtigen Zähnen versehen, in den Blattstiel verlaufend, beiderseits freudig grün, nicht schülfrig, die Unterseite mit zahlreichen mikroskopisch kleinen gelblichen Oeldrüsen besetzt, daher im frischen Zustande etwas klebrig, Stiel und Blattrippen besonders der Unterseite etwas flaumig von mehrzelligen Haaren.

Blüthen, sehr zahlreich und klein, geknäult in den Ast- und Blattwinkeln, zuletzt in den beblätterten Scheinähren, Blüthe mit 1 Staubgefäss, Filament länger als die Perigonblätter.

Perigon grün und fleischig, schiffchenartig ausgehöhlt doch mit abgerundeten Kiel (carinatus), nicht offen, mit sehr kleinen Oeldrüsen und in den Zipfeln mit feinen Haaren besetzt.

Kariopse (Nüsschen) anfangs gelbroth, später röthlichschwarz, glänzend, sehr fein punktirt.

Die Pflanze im frischen Zustande stark, im trockenen Zustande schwach aromatisch.

Stand- und Fundort: Humusreicher, etwas feuchter Alluvialboden. Zahlreich am linken Ufer der Thaja bei der Ueberfuhr von Schakwitz nach Polau im südlichen Mähren, auf einer Hutweide eine Fläche von 500 m Länge, bis 20 m Breite gesellig bedeckend, in Gesellschaft von Polygonum aviculare. Seltener am Rande der Hausgärten im Orte Nusslau an der Schwarzawa.

Nach Ascherson seit einigen Jahren bei Hannover beobachtet

Vaterland: Australien und Neuseeland.

Verwandtschaft: Mit dem aufrechten, stark duftenden Chenopodium Botrys hat es wenig Verwandtschaft, hingegen mehr mit Chenop. graveolens Willd der Flora Südamerikas und des Cap, unterscheidet sich jedoch habituell wesentlich durch den gestreckten Stengel und die dicht geknäulten Blüthen.

Der Genannte zeigt sodann einen Schädelrest eines fossilen Hirschen (Cervus Elaphus ?) und einen rechten Oberarmknochen des fossilen Rhinoceros tichorhinus, beide aus dem Löss des Rothen Berges bei Brünn, im Sommer 1895 aufgefunden. Diese fossilen Knochen zeigen sehr deutlich die Schlagmarken einer Bearbeitung durch den Menschen, der in der Diluvialzeit aus dem frischen Schädel das Gehirn, aus dem Armknochen das Mark zu seiner Ernährung entnommen hat.

Herr Prof. Makowsky berichtet endlich noch über die Auffindung einer prähistorischen Grabstätte im Juni 1895 bei Eisgrub in Mähren. In einer Tiefe von nahe 3 m wurden in einer durch grosse Kalksteinblöcke (Steinsetzung) gebildeten kleinen Höhlung die morschen Knochen eines menschlichen Skelettes (wahrscheinlich männliches Individuum von mindestens 170 cm. Länge), 3 nicht auf der Töpferscheibe gefertigte Gefässe, 2 kleine Golddrähte (Schmuckringgold) und 2 Bronzobjecte, nämlich eine mit einem sternartigen Kopfe versehene Nadel und ein dolchartiges Messer ohne Heft gefunden. Dieses Grab gehört unzweifelhaft der Hallstatt-Periode an.

Ferner zeigt der Vortragende 3 Grabfunde aus der prähistorischen Zeit von Dobrozkowitz bei Butschowitz, nämlich eine massive Bronzefibel mit spiraligen Verzierungen, ein Armband aus Bronze mit perlenartigen Knöpfen verziert und ein Armband aus Gagat (Pechkohle).

Diese Grabfunde dürften schon der späteren La Tène-Periode angehören. Nähere Daten über dieses Grab sind nicht zu erhalten gewesen.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung naturhistorischer Lehrmittel im Sinne der von den Ortsschulräthen in Mouřin (bei Butschowitz), Joslowitz, Althart und Leipertitz eingereichten Gesuche genehmigt.

Sitzung am 11. December 1895.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident G. Heinke.

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:

10 Stück Mineralien aus Bosnien.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

2000 Exemplare kryptogamischer Pflanzen zur Vertheilung an Schulen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass, um den behördlichen Anforderungen hinsichtlich der auf das gesammte Solarjahr sich erstreckenden Rechnungslegung entsprechen zu können, die Jahresversammlung erst im Monate Jänner stattfinden, eventuell mit der nächsten Monatsversammlung vereinigt werden soll. Die statutenmässige Neuwahl der Functionäre und des Vereins-Ausschusses wird dagegen in der heutigen Sitzung vorgenommen werden, wie dies in der veröffentlichten Tagesordnung bereits kundgegeben wurde.

Es werden sonach die Stimmzettel für diese Wahlen eingesammelt.

Die Direction der Knaben-Volks- und Bürgerschule in der Eichhorngasse zu Brünn dankt für eine dieser Schule gespendete Sammlung von 360 Arten kryptogamischer Pflanzen.

Herr Prosector, Privatdocent Dr. Hans Hammer hält einen Vortrag „Ueber bakteriologische Untersuchungs-Methoden“.

Nach einer kurzen einleitenden Besprechung des Bakterienmikroskopes, bei dem es durch Anbringung eigener Beleuchtungs-Apparate (Abbé), sowie durch Anwendung der sogenannten homogenen, oder Oel-Immersionen gelungen ist, die für die Untersuchung der Mikroorganismen nothwendigen Vergrösserungen bei entsprechender Beleuchtung zu erzielen, übergeht der Vortragende zur Besprechung der Färbungsmethoden der Bakterien.

Unter den letzteren erfahren die Färbung der Bakterien nach Gram sowie die Tuberkelbacillen-Färbung nach Koch und Ehrlich eine eingehende Würdigung, da sie als ganz specifische Färbungsmethoden direct als Artmerkmale für die betreffenden Bakterien gelten können.

Bei den Culturmethoden der Bakterien werden die Vorläufer der Koch'schen Plattenculturmethode gebührend hervorgehoben, so die Methode, welcher sich Pasteur und Cohn bei ihren Untersuchungen bedienten und welche darauf beruht, dass nach dem Principe der Symbiose, Metabiose oder des Antagonismus sich die Bakterien während ihrer Cultivirung in Nährflüssigkeiten bestimmter Zusammensetzung ein und selbst mehreremal im Stadium relativer Reinheit befinden müssen und als solche relativ reine Massenculturen auch weiterhin rein verimpft werden können, ferner die Verdünnungsmethode narh Brefeld und die Methode von Schrötter, auf festen undurchsichtigen Nährböden (Kartoffelscheiben) die Bakterien zum isolirten Auswachsen bringen zu können.

Die Koch'sche Plattenculturmethode muss als die vollkommenste und einwandfreieste Cultivirungsmethode der Bakterien und zugleich als das Columbusei in der Bakteriologie angesehen werden.

Zum Schlusse bespricht der Vortragende noch eine Reihe von Modificationen der Koch'schen Plattenculturmethode, so die Anwendung der Soyka-Petri'schen Schalen, die Plattenculturen in Erlenmayer'schen Kölbchen und die Rollröhrchenculturen von Esmarch und belegt seinen Vortrag mit einem reichhaltigen Demonstrationsmateriale.

Auf die Gesuche der betreffenden Ortsschulräthe wird die Ueberlassung einer Insekten-Sammlung an die öffentliche deutsche Volksschule in Butschowitz und einer Mineralien-Sammlung an die Volksschule in Treskowitz bei Irritz genehmigt.

Der Vorsitzende theilt hierauf das Resultat der vorgenommenen Neuwahlen mit.

Es wurden gewählt:

Zu Vicepräsidenten:

die Herren Landesrath Dr. *Carl Hanáček* und k. k. Forstrath *Johann Homma*;

Zu Secretären:

die Herren Prof. *G.* v. *Niessl* und *Franz Czermak.*

Zum Rechnungsführer:

Herr *Andreas Woharek.*

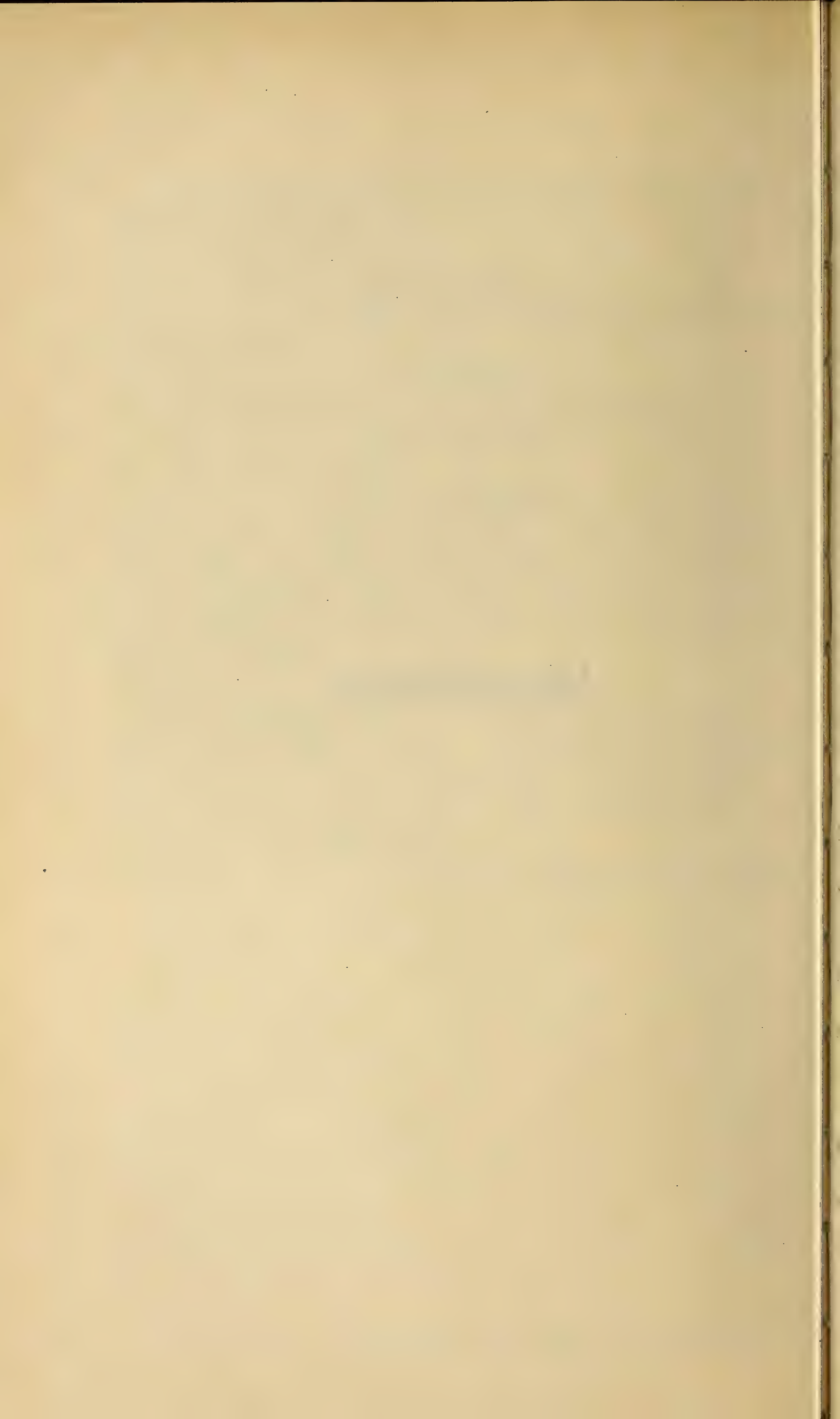
In den Vereinsausschuss:

die Herren: Oberlehrer *Ignaz Czižek*, Professor Dr. *Josef Habermann*, Prosector Dr. *Hans Hammer*, Director *Gustav Heinke*, Professor *Carl Hellmer*, Eisenhändler *Josef Kafka*, Prof. *Alexander Makowsky*, k. k. Oberbauverwalter *Eduard Müller*, Director *Josef Otto*, Prof. *Anton Rzehak*, Finanzcommissär *Emerich Steidler* und emer. Verwalter *F. Stohandl.*

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:	Vorgeschlagen von den Herren:
Jur. Dr. Siegmund Wolf, Advokat in Brünn	*G. Heinke* und *G. v. Niessl.*
Med. Dr. Richard v. Engel, Primararzt der Landes-Krankenanstalt in Brünn	Dr. *H. Hammer* und *G. v. Niessl.*

Abhandlungen.



Zur Flora von Mähren.

Von Dr. C. Hanáček.

Fünftes Verzeichniss

einiger minder bekannter Fundorte von Pflanzenarten in Mähren aus dem Jahre 1895, welche Pflanzenarten mir von von den Herren Bürgerschullehrern Havelka in Neustadtl und Niessner in Zwittau, dann vom Herrn Pfarrer Pouč in Wšemina zugekommen sind.

1. **Asplenium germanicum** *Weis.* Auf Felsen unweit vom Walde „Zvolák" hinter Oleschna; Bez. Neustadtl.
2. **Lycopodium Selago** *L.* Im Walde zwischen den Bächen Bodlák und Sražená unterhalb der Žákova hora.
3. **Lycopodium complanatum** *L.* b. **Chamaecyparissus** *A. Br.* Im Walde „Ochoza" bei Neustadtl.
4. **Poa sudetica** *Hänke.* *β* **remota** *Fr.* „Zátoky" bei Neudorf an der Žákova hora.
5. **Melica uniflora** *Retz.* Bei Petrowitz und Marschowitz; Bez. Neustadtl.
6. **Coleanthus subtilis** *Seidl.* Teich „Kamenný rybník" bei Saar und Teich „Rendlíček" bei Kotlas; Bez. Saar.
7. **Scirpus setaceus** *L.* Bei Březi im Bezirke Neustadtl häufig.
8. **Scirpus pauciflorus** *Lightf.* Auf einer Wiese beim Bache in Čikhaj hinter dem Jägerhause; Bez. Neustadtl.
9. **Juncus supinus** *Mönch.* *β* **uliginosus** *Rth.* Im Teiche zwischen Březi und Neudorf; Bez. Neustadl.
10. **Juncus fuscoater** *Schreber.* An den grossen Teichen bei Saar.
11. **Polygonatum verticillatum** *All.* Häufig bei Neustadtl.
12. **Streptopus amplexifolius** *DC.* Am Bache „Sražená voda" unterhalb der Žákova hora und bei Skleny.
13. **Platanthera viridis** *Lindl.* Auf den Höhen hinter Pohledetz, bei Rokytna und auf den Čápovy Höhen hinter Skleny.
14. **Salix repens** *L.* „Zátoky" bei Neustadtl.
15. **Polygonum minus** *Huds.* An den Teichen bei Saar.
16. **Salvia dumetorum** *Andrzj.* Bei Zwittau.

17. **Melampyrum silvaticum** *L.* Desgleichen.

18. **Limosella aquatica** *L.* An den Teichen zwischen Saar und Březi, dann in Neudorf bei Neustadtl.

19. **Centunculus minimus** *L.* Bei Březi, Hodischkau, Neudorf, Neustadtl und Saar.

20 **Gentiana germanica** *Willd.* Bei Slawkowitz, Saar, Ostrow, Rožínka u. a. O. im politischen Bezirke Neustadtl.

21. **Arnoseris minima** *Lk.* An den Teichen bei Saar, Weseličko, Lhotka und Jamy; Bez. Neustadtl.

22. **Scorzonera humilis** *L.* Bei Cikhaj, Frischau, Rokytno und Pohledetz; Bez. Neustadtl.

23. **Taraxacum paludosum** *Scop.* Hinter Pohledetz beim Kozák-Walde.

24. **Aster annuus** *L.* Oberhalb Ústí bei Wsetin in Gärten verwildert.

25. **Bidens radiatus** *Thuill.* Bei Saar und Březi häufig.

26. **Senecio rivularis** *Rchb. var.* **crocea** *Tratt.* Oberhalb Frischau beim Teich „Medlov“, und auf einer Wiese oberhalb des Rokytnaer Waldes; Bez. Neustadtl.

27. **Cirsium acaule** *All.* Bei Wšemina; Bez. Wisowitz.

28. **Trichera silvatica** *Schrad.* Bei Neustadtl und Bystřitz.

29. **Alchemilla arvensis** *Scop.* Unterhalb des Beranower Berges im Klee bei Neustadtl, bei Radnowitz, Michow u. a. O.

30 **Elatine triandra** *Schkuhr.* Vetel-Teiche bei Saar.

31. **Hypericum humifusum** *L.* Bei Radnowitz im Walde „Pláčkovec“ bei Neustadtl, in Petrowitz häufig.

32. **Trigonella coerulea** *Ser.* In Gärten bei Wšemina; Bez. Wisowitz.

33. **Cardamine silvatica** *Lnk.* Auf der Žákova hora und bei Neunfelsen; Bez. Neustadtl.

Flora von Hochwald.

Von **Franz Gogela**, f. e. Schlosscaplan in Hochwald.

Unter den Ausläufern des Beskidenzuges im nordöstlichen Mähren wird jene Gebirgsgruppe am bekanntesten sein, wo auf einer Anhöhe von 480 m die einst so stolze Burg Hochwald, nunmehr eine düstere Ruine, die ganze Gegend beherrschte. Die anmuthige Lage des unter der Burgruine liegenden Ortes Hochwald, der anstossende Thiergarten mit seinen schattigen Spaziergängen, das frische Grün der Wälder, die reine Luft, verleihen der Gegend einen Reiz, dass jährlich Hunderte das schöne Hochwald besuchen und dasselbe in guter Erinnerung behalten. Doch nicht die Schilderung der Naturschönheiten von Hochwald ist der Zweck dieser Abhandlung, sondern was die Gegend in botanischer Hinsicht bietet, und ist somit entsprechend, eine Beschreibung der Lage und der Bodenverhältnisse von Hochwald vorauszuschicken.

Die Hochwälder Gebirgsgruppe besteht in nordöstlicher Richtung aus der Babí hora, einem durch Thäler und Schluchten nach allen Richtungen durchnittenen Gebirgsstocke, dessen höchster Gipfel eine Höhe von 587 m erreicht, in südwestlicher Richtung erhebt sich der Berg Kazničov mit einer Höhe von 615 m, gegen Nordwest sieht man den Unter-Sklenauer Berg „Markův kopec" mit einer Höhe von 424 m und gegen Südwest den Ober-Sklenauer-Berg mit 451 m; südlich von Hochwald ist der noch im Thiergarten befindliche Berg Skalka mit 430 m; zwischen Měrkovic und Kozlowic die Strážnica mit 482 m und bei Tichau die Kotly mit 464 m.

Weil die Beschaffenheit des Bodens vom entschiedensten Einflusse auf das Vorkommen einzelner Pflanzenarten ist, so sei erwähnt, dass obzwar das Hochwälder Gebirge zumeist von Karpathen-Sandstein aufgebaut ist, dennoch sich auch stellenweise Inseln von Kalkboden finden, so auf den Sklenauer Bergen, bei Rychaltic und auf der Strážnica, was auch einzelne ausschliesslich an den genannten Stellen vorkommende Pflanzenarten zum Theile verrathen.

Was die Bodenculturverhältnisse anbelangt, so ist der Kazničov beinahe ganz, die Babí hora zum grossen Theile, die übrigen erwähnten Anhöhen sind aber blos zum geringen Theile oder gar nicht bewaldet und bietet ihr Boden Wiesen und Ackerland; sogar auf der Orlowá, wie

man von der Palkowitzer Seite die Babí hora nennt, findet man oben noch zahlreiche Passeken, deren Bewohner dem steinigen, unfruchtbaren Boden ihren kargen Lebensbedarf nur mühsam abgewinnen. Waldwiesen sind nur spärlich vorhanden.

Zwischen der Babí hora und dem Burgberge schlängelt sich im Thale der Ondřejnicafluss, der vom Berge Ondřejník kommt und auch seinen Namen führt. Bei Hochwald nimmt er einzelne Bäche von minderer Bedeutung auf.

Zieht man diese Erörterungen in Betracht, so kommt man leicht zu dem Schlusse, dass die Flora von Hochwald's Umgebung nur eine Tochter der Beskidenflora sein muss, und möge die nachfolgende Zusammenstellung ein anschauliches Bild derselben entwerfen.

I. Thiergarten, Burgruine.

Der Thiergarten von Hochwald umfasst den Burgberg, die Skalka, nebst einem bedeutenden Theile des Kazničov. Bäume von seltener Grösse sind daselbst zu sehen: *Tilia platyphylla Sc.*, *T. ulmifolia Sc.*, *Fagus silvatica L.* Doch auch an anderem Laub- und Nadelholz von ansehnlichem Alter mangelt es hier nicht, als *Quercus Robur L.*, *Carpinus Betulus L.*, *Acer Pseudoplatanus L.*, *A. platanoides L.*, *Aesculus Hippocastanum L.* Auch *Pinus Strobus L.*, *Betula verrucosa Ehrh*, *Ulmus campestris L.*, *Fraxinus excelsior L* und einzelne Obstbäume sind zu sehen. Unbedeutend ist jedoch der Niederwuchs, da derselbe dem zahlreich vorhandenen Damwilde die Weide bietet und nur dasjenige bleibt, was von demselben nicht angerührt wird; doch auch durch diesen unterscheidet sich der Thiergarten von den Nachbarwäldern, indem das hier zahlreich vorkommende *Arum maculatum L.* und *Chrysanthemum Parthenium Pers.* in nächster Nähe nur sehr spärlich oder gar nicht vorkommt. *Cardamine hirsuta L.* ist selten; das durch Dr. Formánek für das mährische Florengebiet kürzlich entdeckte *Galium laeve Th.* ist hier auch zu finden.

In den Mauern der Burgruine sieht man *Phegopteris Robertiana A. Br.*, *Asplenium Ruta muraria L.*, *A. Trichomanes L.*, *Cystopteris fragilis B.*; *Sedum acre L.*, *Sempervivum soboliferum S.*, (auch in Steinhaufen auf Babí hora), welches jedoch nicht blüht und als grosse Seltenheit auch das *Sisymbrium strictissimum L.* Das Vorkommen von *Hyoscyamus niger L.* bei der Burg ist auffallend, da diese Pflanze im nordöstlichen Mähren zu den Seltenheiten zählt. Um die Burg findet man *Cuscuta europaea L.* auf *Urtica* schmarotzend, *Bromus sterilis L.*, *Brachypodium pinnatum P B.*, *Carex muricata L.*, in der Burg

Melica uniflora R. und überdies noch viele andere Pflanzen, die sich mit Steinboden begnügen, deren noch Erwähnung geschehen wird.

II. Wälder, Haine, Gebüsche.

Nicht nur das Nadelholz: *Picea excelsa Lk.*, *Abies alba M.*, *Pinus silvestris L.*, sondern auch die Buche bilden hier geschlossene Bestände. *Larix decidua M.* ist vereinzelt. Den Waldboden deckt das Laub von *Oxalis Acetosella L.*, *Asarum europaeum L*, *Hedera Helix L.*, *Geranium Robertianum L.*, *Glechoma hederacea L.*: unter demselben birgt sich hie und da *Lysimachia Nummularia L.*, *L. nemorum L.*, *Galium rotundifolium L.* und *Veronica montana L.* Ueberall breiten sich aus die schönen Wedeln von verschiedenen Farrenkräutern als: *Phegopteris Dryopteris F.*, *Phegopteris polypodioides F.*, *Pteris aquilina L.*, *Athyrium Filix femina R.*, *Aspidium lobatum Sw.*, *A. spinulosum Sw.*, *A. Filix mas Sw.* Etwas seltener kommt das *Polypodium vulgare L.* und auf Babí hora vereinzelt auch *Aspidium angulare K.* vor. Aus dem Waldteppiche erheben sich die überall häufigen: *Equisetum silvaticum L.*, *Poa nemoralis L.*, *Carex digitata L.*, *C. silvatica H.*, *Luzula pilosa W.*, *L. angustifolia G.*, *Majanthemum bifolium DC.*, *Paris quadrifolia L.*, *Orchis maculata L.*, *Euphorbia dulcis J.*, *E. amygdaloides L.*, *Mercurialis perennis L.*, *Urtica dioica L.* *Daphne Mezereum L.*, *Salvia glutinosa L.*, *Stachys alpina L.*, *St. silvatica L.*, *Lamium maculatum L.*, *Galeobdolon luteum H.*, *Ajuga reptans L.*, *Veronica officinalis L.*, *Atropa Belladonna L.*, *Myosotis silvatica H.*, *Pulmonaria obscura Du M.*, *Primula elatior J.*, *Vaccinium Myrtillus L*,, *Hieracium murorum L.*, *H. vulgatum Fr.*, *H. boreale W.*, *Lactuca muralis L.*, *Prenanthes purpurea L.*, *Gnaphalium silvaticum L.*, *Senecio nemorensis L.*, *Asperula odorata L.*, *Sanicula europaea L*, *Angelica silvestris L.*, *Epilobium montanum L.*, *Circaea lutetiana L.*, *Impatiens noli tangere L.*, *Hypericum hirsutum L.*, *Moehringia trinervis Cl.*, *Cerastium vulgatum L.*, *Viola silvatica Fr.*, *V. Riviniana R.*, *Anemone nemorosa L.*, *Ranunculus Ficaria L.*, *R. repens L.*, *Actaea spicata L.* Alle drei mährischen Zahnwurzarten kommen hier, mancherorts auch nebeneinander vor, und ist die *Dentaria bulbifera L.* zwar weniger häufig, aber doch keine Seltenheit, während die *D. enneaphyllos L.* und *D. glutinosa W. & K.* in üppigen Exemplaren oft ganze Flächen bedecken; doch zieht die erstere höhere Lagen und Buchenwälder vor, während die letztere auch tief, zumal an Schluchten und Quellen herabsteigt. An ähnlichen Orten sieht man auch *Petasites albus G.* und *Ranunculus lanuginosus L.*

Steinigen Waldboden wählen *Cephalanthera grandiflora B.* und *Lunaria rediviva L.* am Kazničov und auf der Babí hora. An Waldrändern findet man *Lycopodium clavatum L.* und am Kazničov auch *L. annotinum L.*, überdies *Danthonia decumbens DC.*, *Orchis mascula L.*, *Calamintha Clinopodium Sp.*, *Melampyrum nemorosum L.*, *Jasione montana L.*, *Campanula persicaefolia L.*, *C. Trachelium L.*, *Gnaphalium dioicum L.*, *Galium vernum Sc.* *Hypericum quadrangulum L.*, *Dianthus Armeria L.*

Nur stellenweise sind anzutreffen *Milium effusum L.* auf Babí hora und im Wäldchen Rakovec, *Allium ursinum L.* an den Quellen der Košica, *Circaea alpina L.* am Kazničov (hie und da auch im Ufergebüsch der Ondřejnica), *Adoxa Moschatellina L.* am Kazničov und im Walde Hájek, *Vinca minor L.* am Westabhange der Babí hora, *Anemone ranunculoides L.* auf der Babí hora in der Nähe des Hegerhauses, und *Hepatica triloba Cl.* am Bache im Walde Hájek; ausserdem noch *Aira flexuosa L.*, *Pirola minor L.* und *Melica nutans L.* Mehr verbreitet ist *Corydalis solida Sw.*, *Isopyrum thalictroides L.* und am Kamme des Kazničov *Melica uniflora R.*

Das Gesträuch von *Corylus Avellana B.*, *Salix aurita L.*, *Cornus sanguinea L.*, *Crataegus Oxyacantha L.*, *Prunus spinosa L.*, *Frangula Alnus M.*, *Sambucus nigra L.*, *Evonymus vulgaris Sc.* gesellt sich zu Gebüschen; darunter streben strauch- oder baumartig empor: *Salix Caprea L.*, *Populus tremula L.*, *Sorbus aucuparia L.* und *Prunus Avium L.* — *Acer campestre L.* kommt erst an der Lubina bei Wětřkowitz vor. Die Rosenarten sind vertreten durch: *Rosa complicata Gr.*, *R. canina L.*, *R. dumalis B.*, *R. coriifolia Fr.*, *R. dumetorum Th.*, *R. hirta H. Br.*; *R. incana K.* und *R. graveolens Gr. & G.* sind selten. Ueberdies wurde vom Verfasser eine mit den *Rubiginosen* verwandte Rose von sehr spärlicher Bestachelung aufgefunden, die noch einer näheren Bestimmung bedarf.

Den Unterwuchs bilden theilweise noch die Pflanzen des Waldbodens in Gesellschaft von *Festuca gigantea V.*, *Brachypodium silvaticum R. & Sch.* *Gagea lutea Sch.* *Polygonatum multiflorum All.*. *Listera ovata R. Br.*, *Scrofularia nodosa L.*, *Symphytum tuberosum L.*, *Hieracium tridentatum Fr.*, *Galium Cruciata Sc.*, *G. Schultesii V.*. *Aegopodium Podagraria L.*, *Pimpinella magna L.*, *Selinum Carvifolia L.*, *Anthriscus silvestris H.*, *Chaerophyllum aromaticum L.*, *Viola odorata L.*, *Alliaria officinalis A.* An schattigen Orten breitet *Rubus Schleicheri W.* seine Schösslinge aus, und im Gestrüppe ranken sich *Humulus Lupulus L.* und *Calystegia sepium*

R. Br. empor. *Lathyrus vernus B.* findet sich auch mit weissen Blüthen vor. In Gebüschen beim Hájower Hofe wächst auch *Stellaria Holostea L.* und *Corydalis cava Sch. & K.* Als Seltenheit ist noch *Geum rivale L.* im Zaungebüsche in Hochwald und *Vicia dumetorum L.* zu Ober-Sklenau zu erwähnen. *Melandryum silvestre R.* kommt erst bei Tichau vor.

III. Waldschläge, Abhänge, Raine.

Die Flora der Waldschläge und Berglehnen ist mit der Waldflora verwandt. Daselbst sind zu sehen: *Sambucus racemosa L.*, *S. Ebulus L.* und besonders in grosser Anzahl die verschiedenen Arten des *Rubus*, nämlich: *Idaeus L.*, *suberectus A.*, *plicatus W. & N.*, *sulcatus V.*, *bifrons V.*, *Bayeri F.*, *Bellardii W. & N.*, *hirtus W. K.*, *dumetorum W.* Den Boden deckt überall *Fragaria vesca L.* und der übrige Unterwuchs besteht aus *Agrostis vulgaris W.*, *Phleum nodosum L.*, *Prunella vulgaris L.*, *Hypochoeris radicata L.*, *Leontodon autumnalis L.*, *Solidago Virga aurea L.*, *Epilobium angustifolium L.*, *Fragaria elatior Ehrh.* Ueberall häufig ist *Calamagrostis epigea R.* Feuchte Stellen ziehen vor: *Agrostis canina L.*, *Carex leporina L.*, *C. echinata M.*, *C. pallescens L.*, *Galeopsis speciosa M.*, *Erythraea Centaurium P.*, *Cirsium palustre Sc.*, *Trifolium filiforme K.* und *Linum catharticum L.*

Auf Abhängen und Rainen findet man: *Nardus stricta L.*, *Luzula campestris DC.*, *Euphorbia Cyparissias L.*, *Euphrasia stricta H.*, *Cuscuta Epithymum L.*, *Leontodon hispidus L.*, *Hieracium umbellatum L.*, *Picris hieracioides L.*, *Tragopogon pratensis L.*, *Ononis hircina J.*, *Medicago lupulina L.*, *Trifolium aureum P.*, stellenweise auch das *T. ochroleucum H.*, *Vicia sepium L.*, *V. Cracca L.*, *V. villosa R.*, *V. hirsuta K.*, *V. tetrasperma Mn.*, *Erodium cicutarium L. H.*, *Hypericum perforatum L.*, *Cerastium arvense L.*, *Dianthus deltoides L.*, *Melandryum pratense R.*, *Aquilegia vulgaris L.* — *Gentiana ciliata L.* ist stellenweise ziemlich häufig. An den Südabhängen des Kaznicov und des Ober-Sklenauer Berges massenhaft *Sarothamnus vulgaris W.*

Dürre, steinige Lehnen wählen sich *Juniperus communis L.*, *Carex verna V.*, *Origanum vulgare L.*, *Thymus montanus W. K.*, *Salvia verticillata L.*, *Myosotis arenaria Schr.*, *Ajuga genevensis L.*, *Echium vulgare L.*, *Calluna vulgaris S.*, *Hieracium Pilosella L.*, *H. Auricula L.*, *H. praealtum K.*, *Erigeron acer L.*, *Achillea Millefolium L.*, *Chrysanthemum Leucanthemum L.*, *Tanacetum*

vulgare L., Senecio Jacobaea L., Centaurea Jacea L., f. pratensis Th., C. Scabiosa L., Carlina vulgaris L., C. acaulis L., Trichera arvensis Schr., Galium erectum H., Epilobium collinum Gm., Sedum maximum S., Rubus caesius L., Potentilla verna L., Agrimonia Eupatoria L., Potentilla argentea L, bei Tichau auch *P. recta L., Genista tinctoria L., Medicago falcata L., Trifolium montanum L., T. medium L., Coronilla varia L., Onobrychis viciaefolia Sc., Geranium columbinum L., Polygala vulgaris L., Silene inflata Sm., Viola hirta L., V. canina L, Draba verna L., Turritis glabra L., Arabis hirsuta L, Stenophragma Thalianum Čl.* und *Ranunculus polyanthemus L*

Selten ist das *Cerastium semidecandrum L.* und *Fragaria collina Ehrh.* — Bei Měrkovic kommt das *Equisetum breve M.* vor und ist durch diesen Fundort, sowie durch zwei andere bei Zelinkovic und Stařič (Bezirk Mistek) das Vorkommen dieser seltenen Form des *Equisetum maximum Lam.* nicht blos für Schlesien, sondern auch für Mähren erwiesen. In Waldschlägen am Ober-Sklenauer Berge findet man das *Solanum nigrum L.*

IV. Wiesen, Triften.

Ueberall häufig sind die Wiesengräser: *Alopecurus pratensis L., Phleum pratense L., Anthoxanthum odoratum L., Arrhenatherum elatius M. & K., Trisetum flavescens P. B., Cynosurus cristatus L., Dactylis glomerata L, Poa annua L., Poa pratensis L., Briza media L., Festuca elatior L., Bromus mollis L., Lolium perenne L.* Auch fehlt es nicht an dem lästigen Wiesenunkraute *Colchicum autumnale L.* Durch das Roth der Blüthen von *Orchis Morio L., Betonica officinalis L., Trifolium pratense L., Lychnis flos cuculi L.*, das Blau der selteneren *Salvia pratensis L.*, dann *Ajuga reptans L., Veronica chamaedrys L., Campanula patula L., Geranium pratense L.*, das Gelb von *Rhinanthus crista galli L., Rh. major Ehrh., Crepis biennis L., Taraxacum officinale W., Potentilla reptans L., P. Tormentilla Schr., Lotus corniculatus L., Lathyrus pratensis L., Ranunculus auricomus L., R. acer L.*, das Weiss von *Euphrasia officinalis R. H., Bellis perennis L., Galium Mollugo L., Carum Carvi L., Pimpinella Saxifraga L., Heracleum Sphondylium L., Daucus Carota L., Trifolium repens L., Stellaria L.* bindet sich mit dem Grün der Wiesen ein dem Auge wohlthuender Farbenschmuck. Ueberall gemein sind *Plantago major L., Pl. media L., Pl. lanceolata L., Alchemilla vulgaris L.* und *Rumex Acetosa L.*

Bergwiesen weisen noch *Gladiolus imbricatus L.* und von den *Orchideen* die *Gymnadenia conopsea R. Br.*, *Platanthera bifolia R.* und stellenweise auch *Spiranthes autumnalis R.* auf. Nicht sehr häufig ist *Galium verum L.* und *Pastinaca sativa L.* Auch kommt *Pedicularis silvatica L.* nur stellenweise und zwar auch weissblüthig vor. Um Kozlovic sieht man auch *Rhinanthus serotinus Sch.*, *Campanula Cervicaria L.*, *C. glomerata L.* und *Parnassia palustris L.* — Durch die Waldwiese der Babí hora ist aber ein Stück hoher Beskiden hergerückt, denn dieselbe bietet *Aspidium montanum A.*, *Orchis globosa L.*, *Rumex arifolius Al.*, *Gentiana asclepiadea L.* und auch, obzwar sehr vereinzelt, *Microstylis monophylla Ld.*

V. Quellen, nasse Orte,
Flussgebiet der Ondřejnica, Ufer.

Zeitlich im Frühjahre erscheint auf quelligen Waldgründen das gesellige *Chrysosplenium alternifolium L.*; auf feuchtem Boden wachsen *Aira caespitosa L.*, *Poa trivialis L.*, *Carex panicea L.*, *Scirpus compressus P.*, *Juncus Leersii M.*, *J. glaucus Ehrh.*, *J. lamprocarpus Ehrh.*, *J. bufonius L.*, *Orchis latifolia L.*, *Veronica serpyllifolia L.*, *Trifolium fragiferum L.*, *Sanguisorba officinalis L.*, *Cardamine pratensis L.*, hie und da auch *Erythraea ramosissima P.* Auf nassen Stellen gedeihen: *Equisetum palustre L.*, *Alopecurus fulvus Sm.*, *Carex acuta L.*, *C. flacca Schr.*, *C. hirta L.*, *Heleocharis palustris R. Br.*, *Eriophorum polystachium L.*, *Polygonum amphibium L.*, *Galium uliginosum L.*, *G. palustre L.*, bei Hájov auch das *G. elongatum Pr.*, dann *Stellaria uliginosa M.* und *Roripa palustris B.*; an Wiesengräben besonders *Phalaris arundinacea L.*, *Phragmites communis Fr.*, *Glyceria fluitans R. Br.*, *Gl. aquatica W.*, *Carex vesicaria L.*, *Scirpus silvaticus L.*, *Mentha candicans Cr.*, *M. paludosa Schr.*, *Lycopus europaeus L.*, *Veronica Beccabunga L.*, *V. Anagallis L.*, *Myosotis palustris R.*, *Symphytum officinale L.*, *Lysimachia vulgaris L.*, *Crepis paludosa M.*, *Cirsium rivulare Lk.*, *C. oleraceum Sc.*, *Trifolium hybridum L.*, *Lotus uliginosus Schk.*, *Lythrum Salicaria L.*, *Hypericum tetrapterum Fr.*, *Cardamine amara L.*, *Ranunculus Flammula L.*, *Caltha palustris L.* Mehr in die Nähe der Wälder und Gebüsche ziehen sich zurück: *Carex echinata M.*, *C. remota L.*, *C. brizoides L.*, *C. Oederi Ehrh.* mit der Varietät *elatior A.* Auch *Bidens cernuus L.* ist häufig.

An Ufern sieht man: *Senecio barbareaefolius K.*, *Petasites officinalis Mnch.*, *Tussilago Farfara L.*, *Eupatorium cannabinum L.*,

Valeriana officinalis L., Chaerophyllum hirsutum L., Epilobium hirsutum L., E. parviflorum Schr., Spiraea Ulmaria L., Geranium palustre L., Malachium aquaticum Fr., Roripa silvestris B., Barbarea vulgaris R. Br. — *Scrofularia alata G.* ist selten.

In Wassertümpeln kommt *Equisetum limosum L. f. verticillatum D.* und *Alisma Plantago L.* vor, auch *Potamogeton pusillus L., Sparganium ramosum H.* und *Callitriche verna L.*, überdies noch stellenweise *Lemma minor L.* und *Potamogeton crispus L.* Die ganze Oberfläche des Fischteiches im Thiergarten bedeckt das Blatt von *Potamogeton natans L.*, welches hie und da auch an der Ondřejnica vorkommt; am Rande des Teiches: *Sagittaria sagittaefolia L.* und *Scutellaria galericulata L.*

Die beiden Uferstriche der Ondřejnica sind mit *Alnus glutinosa G., Alnus incana DC., Populus nigra L.* bewachsen, sporadisch ist *Populus italica M.* — Die Weidenarten sind vertreten durch *Salix fragilis L. S. alba L., S. amygdalina L. S. purpurea L., S. rubra H., S. daphnoides V., S. viminalis L., S. cinerea L.* und die sehr seltene *S. dasyclados W.*, welche an der Ondřejnica und auch am Ober-Sklenauer Bache baum- und strauchartig nicht so selten vorkommt. Im Ufergebüsche findet man *Viburnum Opulus L., Prunus Padus L.*, im steinigen Unterbau der an der Ondřejnica führenden Strasse *Ribes grossularia L.*, an feuchten schattigen Orten *Anthriscus nitida G.* Auch ist *Galanthus nivalis L.* hier und am Kamme des Hradiskoberges zu verzeichnen. Ueberdies im Steingerölle: *Poa compressa L., Festuca ovina L., F. duriuscula L., F. rubra L. Euphorbia stricta L, Calamintha Acinos Cl., Linaria minor D.*, (auch auf der Strážnica bei Kozlovic) *Erigeron canadensis L., Sedum acre L., S. boloniense Lois., Melilotus officinalis D., M. albus D., Saponaria officinalis L., Silene gallica L., Herniaria glabra L., Arenaria serpyllifolia L., Spergularia rubra Pr., Sagina procumbens L. Lepidium campestre R. Br. Alyssum calycinum L.*, stellenweise auch: *Myricaria germanica D.* und *Thesium pratense Ehrh.*, letztere Pflanze wahrscheinlich vom Berge Ondřejnik, wo sie auf Bergwiesen häufig auftritt, durch den Fluss herabgeschwemmt. *Senecio viscosus L.* ist hier und in Waldschlägen vorfindlich. *Verbascum Thapsus L.* im Flussgebiete der Ondřejnika und auf Abhängen des Ober-Sklenauer Berges und *V. nigrum L.* sind nicht häufig. Im feuchten Wäldchen Rakovec kommt *Veratrum Lobelianum* B. und am Bache daselbst *Hacquetia Epipactis DC.* vor. In der Nähe der Ufergebüsche entfaltet ihre Blüthen die *Astrantia major L.* und das

Geranium phaeum L., welches auch an Gartenzäunen von Hochwald keine Seltenheit ist. In der Nähe von Freiberg sieht man *Triglochin palustris L.*, an Wiesenbächen *Solanum Dulcamara L.* und bei Tichau *Carduus crispus L.*

VI. Acker- und Gartenland.

Ueberall treten zahlreich auf: *Equisetum arvense L.*, *Bromus secalinus L.*, *Triticum repens L.*, *Euphorbia helioscopia L.*, *Chenopodium polyspermum L.*, *Ch. glaucum L.*, *Rumex crispus L*, *R. Acetosella L.*, *Polygonum lapathifolium L.*, *Polygonum Persicaria L.*, *P. aviculare L.*, *Mentha arvensis L.*, *Galeopsis Tetrahit L.*, *Stachys, palustris L.*, *Lamium purpureum L.*, *Veronica Tournefortii Gm.*, *V. hederaefolia L.*, *Linaria vulgaris M.* *Convolvulus arvensis L.*, *Myosotis intermedia L.*, *Anagallis arvensis L.*, *Matricaria inodora L.*, *Senecio vulgaris L.*, *Centaurea Cyanus L*, *Cirsium arvense Sc.*, *Valerianella dentata P.*, *Sherardia arvensis L.*, *Galium Aparine L.*, *Aethusa Cynapium L.*, *Trifolium agrarium P.*, *T. arvense L.*, *Geranium dissectum L.*, *Oxalis stricta L.*, *Agrostemma Githago L.*, *Scleranthus annuus L.*, *Spergula arvensis L.*, *Stellaria media Cyr.*, *Viola tricolor L*, *Thlaspi arvense L*, *Capsella bursa pastoris Mnch.*, *Sinapis arvensis L.*, *Raphanus Raphanistrum L*, *Papaver Rhoeas L.*; dagegen nur stellenweise: *Euphorbia exigua L.*, *E. esula L.*, *Galeopsis Ladanum L.*, *Melampyrum arvense L.*, *Alchemilla arvensis Sc.* *Lathyrus tuberosus L*, *Neslia paniculata D.*, *Papaver Argemone L.*, und an Ackerrändern *Holcus mollis L.*, *Euphorbia platyphyllos L.*, *Erysimum cheiranthoides L.*; überdies noch *Setaria viridis B.*, *Agrostis Spica venti L.*, *A. alba L.*, *Polygonum minus H.*, *P. Convolvulus L.*, *Rhynanthus Alectorolophus P.*, *Veronica arvensis L.*, *Cuscuta Trifolii B.*, *Lithospermum arvense L.*, *Gnaphalium uliginosum L.*, *Pisum arvense L.*, *Ranunculus arvensis L.*; hie und da unter der Saat *Vicia segetalis Th.* und *V. angustifolia R.* Selten ist *Lycopsis arvensis* bei Ober-Sklenau und *Euphorbia Peplus L.* auf Gartenland in Hochwald. Auf Komposthaufen wachsen *Panicum Crus galli L.* und *Albersia Blitum K.* und auf Ackerland bei der Ondřejnica *Melandryum noctiflorum Fr.* Auf der Strážnica kann man die im nordöstlichen Mähren seltenen Pflanzen *Galium tricorne W.*, *Caucalis daucoides L.* finden, auch *Delphinium Consolida L.*, das noch bei Tichau und am Unter-Sklenauer Berge wächst, sonst aber fehlt.

Feld- und Gartenculturpflanzen sind: *Avena sativa L.*, *Triticum vulgare V.*, *Secale cereale L.*, *Hordeum distichum L*, *Allium Schoeno-*

prasum L., A. fistulosum L., A. oleraceum L., Spinacia oleracea L., Beta vulgaris L., Fagopyrum esculentum Mnch., Solanum tuberosum L., Cucumis sativus L., Cucurbita Pepo L., Lactuca sativa L., Inula Helenium L., Helianthus annuus L., Petroselinum saticum H., Apium graveoleus L. (in Ober-Sklenau auch verwildert), *Anethum graveolens L., Ribes rubrum L., Pirus communis L., P. Malus L., Persica vulgaris M., Prunus Armeniaca L., P. insititia L., P. domestica L., P. Cerasus L., Medicago sativa L., Phaseolus vulgaris L., Ph. multiflorus Lnck., Vicia Faba L., V. sativa L., Pisum sativum L., Vitis vinifera L., Althaea officinalis L, Armoracia rusticana F. W., Brassica oleracea L., Papaver somniferum L., Helleborus viridis L.*

Zur Zierde werden gepflanzt: *Lilium candidum L., L. bulbiferum L., Iris germanica L., Narcissus Pseudo-Narcissus L., N. poeticus L., Aristolochia Sipho L., Hyssopus officinalis L., Ligustrum vulgare L., Syringa vulgaris L., S. persica L., Symphoricarpus racemosa M., Philadelphus coronarius L., Rubus odoratus L., Spiraea salicifolia L., S. chamaedryfolia L., S. Aruncus L., Cytisus Laburnum L., Robinia Pseud. Acacia L., Ampelopsis quinquefolia M., Dianthus plumarius L, Reseda odorata L., Hesperis matronalis L., Berberis vulgaris L., Aconitum Napellus L.* u. a. — Erwähnenswerth ist der blühende Epheu im Schlossparke zu Hochwald.

VII. Zäune, Feldwege, Gräben, wüste Orte.

An den genannten Orten sieht man die Pflanzen: *Urtica urens L., Atriplex patulum L., Chenopodium Bonus Henricus L., Rumex obtusifolius L., R. conglomeratus M., Polygonum Hydropiper L. Galeopsis pubescens B., Ballota nigra L., Lamium album L. Verbena officinalis L., Euphrasia Odontitis L., Campanula rapunculoides L., Lampsana communis L., Cichorium Intybus L., Bidens tripartitus L., Artemisia vulgaris L., Lappa major G., L. tomentosa Zk., Carduus acanthoides L., Cirsium lanceolatum Sc., Dipsacus silvester H., Torilis Anthriscus Gm., Epilobium roseum Schr., Potentilla anserina L., Geum urbanum L., Geranium pusillum L., Malva crispa L., M. rotundifolia L., M. silvestris L., Chamaeplium officinale W., Chelidonium majus L.* In Zäunen sieht man auch *Morus alba L.* und *Rosa cinnamomea L.* In Tichau findet man ferner *Chenopodium album* und *Pulicaria vulgaris G.*

Der Frühlingszug
von
Ruticilla phoenicurus L.
für Mähren
und von
Turdus musicus L.
in Mähren und Schlesien.

Bearbeitet von **Emil Rzehak** in Troppau.

I. Ruticilla phoenicurus L.

Im Gegensatze zum Hausröthling, *Ruticilla titis L.*, ist sein naher Verwandter, der Garten- oder Wiesenröthling, *Ruticilla phoenicurus L.* ein classischer Zugvogel; während ersterer zuweilen und einzeln in milden Wintern an manchen Lokalitäten bei uns überwintert, ist der Gartenrothschwanz noch nie zu dieser kalten Jahreszeit und nirgens in unseren Gegenden angetroffen worden; er zieht im Herbste, wie so viele andere Vogelarten, nach dem warmen Süden; und im Frühling, wenn die Sonne ihre wärmenden Strahlen auf unsere Erde herniedersendet, so ist der Gartenröthling, wenn auch nicht der erste, so doch einer von jenen, die sich Ende März oder anfangs April bei uns, resp. anf ihren Brüteplätzen einfinden.

Im Vorliegenden habe ich mir die Aufgabe gestellt, den Frühlingszug des Garten-Rothschwänzchens näher zu besprechen, d. h. auf Grund von historischen Daten seinen mittleren Ankunftstag für Mähren zu bestimmen.

Auf Wunsch des Chefs der „Ungarischen ornithologischen Centrale" in Budapest, des Reichstagsobgeordneten Herrn Otto Herman, — welchem Herrn ich für werthvolle Werke, vornehmlich die Migration der Vögel behandelnd, vielen Dank schulde — habe ich die Bearbeitung des Vogelzuges für Mähren und österreichisch-Schlesien übernommen und wie schon so manche andere diesbezügliche Arbeit, will ich auch diese vorliegende im Sinne der ungarischen ornithologischen Centrale lösen.

Diese Anstalt, welche als Folge des im Jahre 1891 in Budapest stattgefundenen II. internationalen ornithologischen Congresses von dem ungarischen Minister für Cultus und Unterricht ins Leben gerufen wurde, ist bestrebt, in die noch immer so räthselhafte Erscheinung des Vogelzuges Klärung, wenn nicht die Lösung, zu bringen, wobei ihr jener Satz, den Palmén in seinem Werke „Ueber die Zugsstrassen der Vögel“ (Leipzig, 1876) aufgestellt hat, als leitendes Princip gilt, wonach für die richtige Erkenntniss dieses Phänomens, welches auf Ortswechsel, daher auf Bewegung beruht, die Frage des Raumes und der Zeit hauptsächlich in Betracht kommt.

Daher ist es selbstverständlich, dass nur auf Grund genau datirter Angaben, sowie auf scharfe Bestimmung des Beobachtungspunktes im Laufe der Jahre der Anstalt es gelingen wird, positive Mittheilungen über diese phänomenale Erscheinung aus der Vogelwelt zu geben.

Allerdings darf nicht vergessen werden, dass auch die meteorologischen Verhältnisse einen grossen Einfluss auf das richtige Eintreffen der Zugvögel an ihren Brutstätten üben, ja unter Umständen diese gewaltige Erscheinung sogar hemmen können; deshalb dürfen die meteorologischen Aufzeichnungen nicht ausser Acht gelassen werden und müssen neben den phänologischen Beobachtungen die grösste Berücksichtigung finden. Wie ich schon in einer meiner früheren Arbeiten erwähnte, so wiederhole ich auch hier, dass die Ursachen auffallender Störungen im Entwicklungsgange des Vogelzuges nur meteorologischen Einflüssen zugeschrieben werden können.

Ausser den meteorologischen, kommen noch die hypsometrischen Verhältnisse der betreffenden Beobachtungspunkte in Betracht und spielen auch da mitunter eine grosse Rolle.

Was nun die Notirungen der verschiedenen Tagesdaten betrifft, so möchte ich mir erlauben, eine bemerkenswerthe Stelle aus einem Briefe des Reichstagsabgeordneten Herrn Otto Herman zu citiren. In einem seiner letzten Briefe schreibt mir Herr Herman folgendes: „Wenn wir durchdringen, so ist der geringste Nutzen auch schon kostbar; es werden eine Menge von Fehlern berichtigt; denn die meisten Jahresberichte, besonders jene, wo das Datum mit Ziffern gegeben ist, (3./III. oder 4./4. etc.) strotzen von Fehlern, welche zum Theil der „Beobachter“, zum Theil der Drucker auf der Seele hat“. —

Auf solche und andere Fehler bin bei der Bearbeitung des vorliegenden Materials gekommen und habe es nicht unterlassen, die nöthigen Bemerkungen daran zu knüpfen. Ich möchte hier nur noch

den Wunsch aussprechen, es mögen in Zukunft für die in den „Berichten der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn“ unter „Phänologische Beobachtungen“ angeführten Daten für den Tag Ziffern und für den Monat Buchstaben gewählt werden, um wenigstens in einer Weise Irrthümern vorzubeugen.

Nach dieser kurzen Einleitung gehe ich nun zur Bestimmung des mittleren Ankunftstages des Garten-Rothschwänzchens, *Ruticilla phoenicurus L.* für Mähren über und habe nur noch zu bemerken, dass mir für diese Bearbeitung 2 Werke vorgelegen sind, nämlich die bereits oben erwähnten „Berichte der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn“, Band I—XII. 1881—1892 und die „Jahresberichte des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Oesterreich-Ungarn“, Band I—VI, 1881—1887.

Historische Daten aus den „Berichten der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn“, Band I—XII, 1881—1892.

I. Bericht. 1881. Seite 130.
29. März Dittersdorf.
9. April Milowitz.

II. Bericht. 1882. Seite 148.
20. März Dittersdorf.

III. Bericht. 1883. Seite 150.
4. Februar Dittersdorf.
12. April Unter-Lhotta.
13. „ Zauchtl.

IV. Bericht. 1884. Seite 172.
26. März Krasensko.
29. „ Dittersdorf.
4. April Galdhof.
16. „ Unter-Lhotta.

V. Bericht. 1885. Seite 165.
21. März Dittersdorf.
31. „ Krasensko.

VI. Bericht. 1886. Seite 164.
24. März Drömsdorf.
25. „ Krasensko.
28. „ Zauchtl.
30. „ Buchhütte.
3. April Dittersdorf.
9. „ Láze.

VII. Bericht. 1887. Seite 170.
28. Februar Drömsdorf.
10. März Láze.
27. „ Rohrbach.
5. April Zauchtl.
6. „ Dittersdorf.
11. „ Krasensko.
13. „ Galdhof.

VIII. Bericht. 1888. Seite 170.
18. März Rudolfsthal.
19. „ Unter Lhotta.
20. „ Galdhof.
25. „ Láze.
25. „ Krasensko.
27. „ Vierzighuben.
27. „ Goldenstein.
30. „ Zauchtl.
9. April Dittersdorf.

IX. Bericht. 1889. Seite 165.
20. März Podhradní-Lhotta.
20. „ Zauchtl.
22. „ Raynochowitz.
24. „ Láze.

26. März Ferdinandsruhe.
8. April Deblin.
8. „ Krasensko.

X. Bericht. 1890. Seite 172.
20. März Diwnitz.
20. „ Rudolfsthal.
24. „ Březinek.

XI. Bericht 1891. Seite 170.
11. März Diwnitz.
14. „ Zauchtl.
19. „ Rudolfsthal.

XII. Bericht 1892. Seite 170.
27. März Zauchtl.
28. „ Krasenskò.
1. April Diwnitz.

Historische Daten aus den „Jahresberichten des Comités für ornithoogische Beobachtungsstationen in Oesterreich-Ungarn“, Band I.—VI. 1882—1887.

I. Jahresbericht. 1882. Seite 113.
26. März Brünn.

II. Jahresbericht 1883. Seite 225.
19. April Keltsch.
9. „ Unter Lhotta.

III. Jahresbericht. 1884. Seite 201.
9. April Oslavan.
29. „ Römerstadt.

IV. Jahresbericht. 1885. Seite 170.
6. April Kremsier.
10. „ Oslavan.

V. Jahresbericht. 1886. Seite 190.
4. April Oslavan.
12. „ Kremsier.

VI. Jahresbericht. 1887. Seite 274.
7. April Oslavan.
9. „ Kremsier.
13. „ Galdhof.

Die Beobachtungspunkte nach ihrer geographischen Lage von Süd nach Nord und ihren hypsometrischen Verhältnissen.

Rohrbach:	188	Meter;	49°	2′	n. Br.;	34°	15′	ö. L.
Galdhof:	195	„	49°	3·5′	„ „	34°	22′	„ „
Diwnitz:	382	„	49°	5·5′	„ „	35°	34′	„ „
Oslavan:	221	„	49°	7′	„ „	34°	—	„ „
Brünn:	212	„	49°	12′	„ „	34°	17′	„ „
Milowitz:	300	„	49°	13′	„ „	35°	2′	„ „
Kremsier:	202	„	49°	17′	„ „	35°	4′	„ „
Deblin:	476	„	49°	19·3′	„ „	34°	1′	„ „
Ferdinandsruhe:	490	„	49°	21′	„ „	34°	38′	„ „
Krasensko:	565	„	49°	22′	„ „	34°	30′	„ „
Rudolfsthal:	401	„	49°	23′	„ „	35°	23′	„ „
Unter-Lhotta:	255	„	49°	23′	„ „	34°	17′	„ „
Podhradní-Lhotta:	490	„	49°	25′	„ „	35°	28′	„ „
Láze:	600	„	49°	25′	„ „	35°	32′	„ „
Raynochowitz:	411	„	49°	25′	„ „	35°	29′	„ „
Keltsch:	322	„	49°	29′	„ „	30°	29′	„ „

Zauchtl:	278 Meter;	49° 39′ n. Br.;	35° 63′ ö. L.
Březinek:	400 „	49° 40′ „ „	34° 27′ „ „
Drömsdorf:	524 „	49° 42′ „ „	35° 11′ „ „
Vierzighuben:	418 „	49° 43′ „ „	34° 10′ „ „
Buchhütte:	600 „	49° 50′ „ „	35° 14′ „ „
Dittersdorf:	626 „	49° 50′ „ „	35° 35′ „ „
Römerstadt:	602 „	49° 56′ „ „	34° 56′ „ „
Goldenstein:	642 „	50° 9′ „ „	34° 42′ „ „

Uebersicht des Frühlingszuges nach den Tagesdaten geordnet.

4. Februar 1883 Dittersdorf.
28. „ 1887 Drömsdorf.
10. März 1887 Láze.
11. „ 1891 Diwnitz.
14. „ 1891 Zauchtl.
18. „ 1888 Rudolfsthal.
19. „ 1891 Rudolfsthal.
19. „ 1888 Unter-Lhotta.
20. „ 1882 Dittersdorf.
20. „ 1888 Galdhof.
20. „ 1889 Podhradní-Lhotta.
20. „ 1889 Zauchtl.
20. „ 1890 Rudolfsthal.
20. „ 1890 Diwnitz.
21. „ 1885 Dittersdorf.
22. „ 1889 Raynochowitz.
24. „ 1886 Drömsdorf.
24. „ 1889 Láze
24. „ 1890 Březinek.
25. „ 1886 Krasensko.
25. „ 1888 Láze.
25. „ 1888 Krasensko.
26. „ 1882 Brünn.
26. „ 1884 Krasenskö.
26. „ 1889 Ferdinandsruhe.
27. „ 1887 Rohrbach.
27. „ 1888 Vierzighuben.
27. „ 1888 Goldenstein.
27. „ 1892 Zauchtl.
28. „ 1886 Zauchtl.
28. „ 1892 Krasensko.
29. März 1881 Dittersdorf.
29. „ 1884 Dittersdorf.
30. „ 1886 Buchhütte.
30. „ 1888 Zauchtl.
31. „ 1885 Krasensko.
1. April 1892 Diwnitz.
3. „ 1886 Dittersdorf.
4. „ 1884 Galdhof.
4. „ 1886 Oslavan.
5. „ 1887 Zauchtl.
6. „ 1885 Kremsier.
6. „ 1887 Dittersdorf.
7. „ 1887 Oslavan.
8. „ 1889 Deblin.
8. „ 1889 Krasensko.
9. „ 1881 Milowitz.
9. „ 1883 Unter-Lhotta.
9. „ 1884 Oslavan.
9. „ 1886 Láze.
9. „ 1887 Kremsier.
9. „ 1888 Dittersdorf.
10. „ 1885 Oslavan.
11. „ 1887 Krasensko.
12. „ 1883 Unter-Lhotta.
12. „ 1886 Kremsier.
13. „ 1883 Zauchtl.
13. „ 1887 Galdhof.
16. „ 1884 Unter-Lhotta.
19. „ 1883 Keltsch.
29. „ 1884 Römerstadt.

Wie aus den vorstehenden Daten zu ersehen ist, erschien der Gartenrothschwanz:

im Februar 2mal;
im März 34mal und
im April 25mal;
am frühesten: 4. Februar 1883 in Dittersdorf,
am spätesten: 29. April 1884 in Römerstadt;

Die Schwänkung zwischen diesen beiden Extremen beträgt 84 Tage; daraus resultirt das Mittel 14. März.

Hier muss die Schwankung von 84 Tagen als auffallend gross und das Mittel, der 14. März, als zu früh erscheinen; und in der That, wie bei der kritischen Bearbeitung der Daten gezeigt werden soll, sind die Februardaten ungiltig und der 29. April 1894 ist für Römerstadt kein Zugs- sondern nur ein Zufallsdatum.

Nach Eliminirung dieser Daten gestaltet sich die Formel folgendermassen:

am frühesten: 10. März 1887 Láze;
am spätesten: 19. April 1883 Keltsch;
Schwankung: 41 Tage.
Mittel: 30. März.
Zugscharakter: Ende März.

Kritische Bearbeitung der einzelnen Daten und Datenreihen.

Rohrbach.
188 Meter.
49° 2′ n. Br.
34° 15′ ö. L.
27. März 1887.

Hier muss ich gleich bemerken, dass mehrere Beobachtungspunkte nur ein einziges Datum aufweisen. Obwohl solche einzelne Daten für die betreffenden Localitäten von gar keinem Werthe sind, so haben sie dennoch eine Bedeutung für die Bestimmung des Landesmittels.

Galdhof.
195 Meter.
49° 3·5′ n. Br.
34° 22′ ö. L.
22. März 1888.
4. April 1884.
13. „ 1887.

Der 13. April ist für diesen Beobachtungspunkt entschieden zu spät.

Das Mittel wäre der 1. April.

Diwnitz.
382 Meter.
49° 5·5′ n. Br.
35° 34′ ö. L.
11. März 1891.
20. „ 1890.
1. April 1892.

Das Mittel wäre der 21.—22. März.

Oslavan.
221 Meter.

49⁰ 7′ n. Br.
34⁰ — ö. L.
4. April 1886.
7. „ 1887.
9. „ 1884.
10. „ 1885.
am frühesten: 4. April 1886,
am spätesten: 10. „ 1885.
Schwankung: 7 Tage.
Mittel: 7. April.

Es ist auffallend, dass Oslavan nur Aprildaten verzeichnet; dennoch sind sie sehr genau notirt.

Brünn.
212 Meter.
49⁰ 12′ n. Br.
34⁰ 17′ ö. L.
26. März 1882.

Milowitz.
300 Meter.
49⁰ 13′ n. Br.
35⁰ 2′ ö. L.
9. April 1881.

Kremsier.
202 Meter.
49⁰ 17′ n. Br.
35⁰ 4′ ö. L.
6. April 1885.
9. „ 1887.
12. „ 1886.
Schwankung: 7 Tage.
Mittel: 9 April.

Trotz der Genauigkeit recht späte Aufzeichnungen.

Deblin.
476 Meter.
49⁰ 19·3′ n. Br.
34⁰ 1·0′ ö. L.
8. April 1889.

Ferdinandsruhe.
490 Meter.
49⁰ 21′ n. Br.
34⁰ 38′ ö. L.
26. März 1889.

Krasensko.
565 Meter.
49⁰ 22′ n. Br.
34⁰ 30′ ö. L.
25. März 1886.
25. „ 1888.
26. „ 1884.
28. „ 1892.
31. „ 1895.
8. April 1889.
11. „ 1887;
frühestens: 25. März 1886,
spätestens: 11. April 1887.
Schwankung; 18 Tage.
Mittel: 2.—4. April.

Das Mittel wird durch die späten Aprildaten irritirt; nach deren Eliminirung würde das Mittel auf den 28. März fallen, was auch natürlicher erscheint.

Rudolfsthal.
401 Meter.
49⁰ 23′ n. Br.
35⁰ 23′ ö. L.
18. März 1888.
19. „ 1891.
20. „ 1890.
Mittel: 19. März.
Normal früh.

Unter-Lhotta.
255 Meter.
49⁰ 23′ n. Br.
34⁰ 17′ ö. L.
9. April 1885.
12. „ 1883.
16. „ 1884.

Auch diese Daten sind auffallend späte. Das Mittel wäre der 12.—13. April.

Podhradní-Lhotta.
490 Meter.
49° 25' n. Br.
35° 28' ö. L.
20. März 1889.

Raynochowitz.
411 Meter.
49° 25' n. Br.
35° 29' ö. L.
22. März 1889.

Láze.
600 Meter.
49° 25' n. Br.
35° 32' ö. L.
10. März 1887.
24. „ 1889.
25. „ 1888.
9. April 1886;

frühestens: 10. März 1887,
spätestens: 9. April 1886.
Schwankung: 31 Tage.
Mittel: 25. März.

Keltsch.
322 Meter.
49° 29' n. Br.
30° 29' ö. L.
19. April 1883.

Zu spät; kann nur ein Zufallsdatum sein.

Zauchtl.
278 Meter.
49° 39' n. Br.
35° 36' ö. L.
14. März 1891.
20. „ 1889.
27. „ 1892.
28. „ 1888.
5. April 1887.
13. „ 1883.

Der 13. April ist zu spät und muss eliminirt werden. Die Formel wird dann lauten:

frühestens: 14. März 1891,
spätestens: 5. April 1887.
Schwankung: 23 Tage.
Mittel: 25. März.

Březinek.
400 Meter.
49° 40' n. Br.
34° 27' ö. L.
24. März 1890.

Drömsdorf.
524 Meter.
49° 42' n. Br.
35° 10' ö. L.
28. Februar 1887.
24. März 1886.

Hier liegt jedenfalls ein Druckfehler vor, oder eine Verwechslung mit dem Hausrothschwänzchen, *Ruticilla titis L.* Am 28. Februar kommt der Gartenrothschwanz überhaupt bei uns noch nicht vor, während der Hausrothschwanz zuweilen überwintert.

Vierzighuben.
418 Meter.
49° 43' n. Br.
34° 10' ö. L.
27. März 1888.

Buchhütte.
600 Meter.
49° 50' n. Br.
35° 14' ö. L.
30. März 1886.

Würde den hypsometrischen Verhältnissen entsprechen.

Dittersdorf.
626 Meter.
49⁰ 50′ n. Br.
35⁰ 35′ ö. L.

4. Februar 1883.
20. März 1882.
21. „ 1885.
29. „ 1881.
29. „ 1884.
3. April 1886.
6. „ 1887.
9. „ 1888.

Auch hier ist der 4. Februar für den Gartenrothschwanz nicht richtig. Es ist eher wahrscheinlich, dass der Hausrothschwanz im Jahre 1883 an dieser Localität überwinterte.

Der 9. April dürfte den hypsometrischen Verhältnissen entsprechen.

Die Formel lautet, nach Hinweglassung des 4. Februar 1883:
frühestens: 20. März 1882,
spätestens: 9. April 1888.
Schwankung: 21. Tage.
Mittel: 29. März.

Römerstadt.
602 Meter.
49⁰ 56′ n. Br.
34⁰ 56′ ö. L.
29. April 1884.

Viel zu spät und kann nur ein Zufallsdatum sein; weder geographisch noch hypsometrisch richtig.

Goldenstein.
642 Meter.
50⁰ 9′ n. Br.
34⁰ 12′ ö. L.
27. März 1888.

Fasssen wir nun die aus den Localformeln sich ergebenden Mittel, um aus diesen das Landesmittel zu bestimmen zusammen, so erhalten wir Folgendes:

19. März Rudolfsthal.
21.—22. „ Diwnitz.
25. „ Láze.
29. „ Zauchtl.
29. „ Dittersdorf.
1. April Galdhof.
2.—4. „ Krasensko.
7. „ Oslavan.
8. „ Kremsier.
12.—13. „ Unter-Lhotta.

Für die letzte Localität, Unter-Lhotta, ist das Mittel viel zu spät und kann hier nicht berücksichtigt werden. Die Formel lautet:
am frühesten: 19. März Rudolfsthal,
am spätesten: 9. April Kremsier.
Schwankung: 22 Tage. — Mittel: 29.—30. März.
Gegen den 30. März als Mittel aus sämmtlichen Daten.

II. Turdus musicus L.

Auch bei der Singdrossel, *Turdus musicus L.* kommen unter den Daten, welche die „Berichte der meteorologischen Commission des Naturforschenden Vereines in Brünn" in den „Phänologischen Beobachtungen aus dem Thierreich" enthalten Verwechslungen mit einer anderen Drosselart vor.

So finden sich dort für die Singdrossel der 1., 18., 21., 22., 26. und 28. Februar als Ankunftstage verzeichnet, welche, was wenigstens die ersten zwei Daten betrifft, unmöglich auf diesen Vogel Bezug haben können; ja selbst die übrigen, späteren Februardaten stelle ich stark in Zweifel; hier hat unbedingt eine Verwechslung mit der Misteldrossel, *Turdus viscivorus L.* stattgefunden. Allerdings sehen diese beiden Vögel einander zum Verwechseln ähnlich; doch ist die Misteldrosssel ein Standvogel, bringt also auch den Winter hier bei uns zu und lässt sich im Frühjahr viel früher hören als die Singdrossel. Erstere charakterisirt sich auch durch ihren viel mehr schnarrenden als wohltönenden Gesang, welcher eben der Singdrossel so eigen ist; da auch diese Drossel bei ihrer Ankunft im Frühjahr nicht sofort beobachtet, sondern viel eher gehört wird, so muss nothwendigerweise, um eben Verwechslungen vorzubeugen, der Gesang wohl gekannt sein und unterschieden werden.

Ich will im Nachfolgenden nicht nur diese Fehler richtig stellen, sondern auch noch auf ein viel zu spätes Datum hinweisen. Es ist dies der 21. April 1890, der für die Localität Diwnitz verzeichnet ist. Hier liegt offenbar ein Beobachtungsfehler vor, denn um diese Zeit hat in unseren Gegenden bereits die Brutzeit begonnen, ja man findet mitunter in manchen Nestern sogar schon Junge.

Was nun die fraglichen Daten weiter betrifft, so entsprechen sie auch gar nicht dem Zugscharakter der Singdrossel; der Zug beginnt Anfangs März, ist gegen die Mitte des Monats am stärksten — also der Hauptzug — und lässt gegen Ende März wieder nach; freilich treffen in den ersten Apriltagen noch Nachzügler ein.

Durch solche allzufrühe oder viel zu späte, unrichtige Daten wird, wenn sie, statt eliminirt, mit in Rechnung gezogen werden nicht nur das Mittel für die betreffende Localität selbst, sondern auch das Landesmittel irritirt und das Resultat der Bearbeitung problematisch.

Noch auf einen Umstand will ich hinweisen. Die Ursache, warum die Drossel und überhaupt auch viele andere Vögel, in einem und demselben Jahre an nördlicheren Punkten früher beobachtet werden als an südlicher gelegenen, liegt durchaus nicht in der Natur des

Zuges, sondern in der Lebensweise des betreffenden Vogels selbst, zumeist aber im Beobachter. Aus diesem Grunde bilden auch die Localformeln immer den werthvolleren Theil solcher Bearbeitungen, weil sich dieselben auf die Erscheinungsweise eines unverrückbaren, fixen, geographischen Punktes beziehen, während die Landesformeln von jenen, oft schwankenden Punkten abhängen, an welchen mehrere oder wenige, oder gar nur eine einzelne Beobachtung stattfand, und sie ergeben auch mitunter schwankende und solche Mittel, welche in der Zukunft nothwendigerweise vielfachen Veränderungen unterworfen sein werden; trotzdem kann man ihnen einen gewissen Werth doch nicht absprechen.

Bei der Bearbeitung des Frühlingszuges der Singdrossel habe ich jene Daten mitberücksichtigt, welche aus Oesterreich-Schlesien stammen, da sie, allein bearbeitet, zu keinem annehmbaren Resultate führen würden; sie sind, zu meinem grössten Leidwesen sehr sparsam vertreten.

Historische Daten aus den „Berichten der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn“ Band I.—XII. 1881—1892.

1881.

7. März Namiest.
8. „ Unter-Lhotta.
12. „ Ketkowitz.
25. „ Dittersdorf.

1882.

21. Februar Mollenburg.
26. „ Kiowitz.
28. „ Milowitz.
1. März Hermannstadt.
2. „ Ostrau.
5. „ Unter-Lhotta.
16. „ Dittersdorf.

1883.

16. März Kremsier.
27. „ Chybi.
31. „ Láze.
1. April Unter-Lhotta.
3. „ Gr.-Hermsdorf.
5. „ Drömsdorf.

1884.

1. Februar Chybi.
22. „ Unter-Lhotta.
12. März Láze.
12. „ Dittersdorf.
13. „ Steinitz.
13. „ Krasensko.
19. „ Galdhof.

1885.

18. Februar Chybi.
18. „ Rohle.
28. „ Podiwitz.
5. März Ferdinandsruhe.
6. „ Kocziczeck.
9. „ Unter-Lhotta.
10. „ Pohlitz.
12. „ Steinitz.
15. „ Krasensko.
15. „ Schönwald bei Schildberg.
15. „ Hermannstadt.

18. „ Dittersdorf.
19. „ Niemetitz.

1886.

22. März Richtařow.
22. „ Unter-Lhotta.
22. „ Ferdinansruhe.
25. „ Drömsdorf.
25. „ Pohlitz.
26. „ Hermannstadt.
26. „ Buchhütte.
26. „ Dittersdorf.
29. „ Březinek.
30. „ Krasensko.

1887.

1. März Ferdinandsruhe.
4. „ Drömsdorf.
20. „ Vierzighuben.
24. „ Deblin.
25. „ Niemetitz.
2. April Krasensko.
4. „ Unter-Lhotta.
4. „ Láze.
6. „ Dittersdorf.

1888.

13. März Rudolfsthal.
19. „ Ferdinandsruhe.
20. „ Krebsgrund.
20. „ Hösting.
21. „ Niemetitz.
21. „ Podhradní-Lhotta.
22. „ Vierzighuben.
24. „ Deblin.
26. „ Krasensko.
26. „ Unter-Lhotta.
26. „ Gabel.
27. „ Goldenstein.

1889.

19. März Ferdinandsruhe.
19. „ Vierzighuben.
20. März Podhradní-Lhotta.
20. „ Rudolfsthal.
21. „ Láze.
24. „ Pustoměr.
24. „ Mieserich.
24. „ Troppau.
25. „ Krasensko.
25. „ Raynochowitz.
30. „ Gabel.

1890.

8. März Raynochowitz.
11. „ Březinek.
11. „ Rudolfsthal.
13. „ Neudorf.
15. „ Podiwitz.
15. „ Pustoměr.
15. „ Láze.
16. „ Pohoř.
16. „ Podhradní-Lhotta,
17. „ Krasensko.
20. „ Troppau.
24. „ Gabel.
21. April Diwnitz.

1891.

9. März Podiwitz.
10. „ Odruwek.
10. „ Rudolfsthal.
13. „ Krasensko.
13. „ Podhradní-Lhotta.
14. „ Zuckmantel.
17. „ Goldenstein.
18. „ Diwnitz.

1892.

15. März Ferdinanzruhe.
19. „ Mürau.
21. „ Deblin.
22. „ Krasensko.
22. „ Podhradní-Lhotta.
22. „ Gabel.

22. März Niemetitz.
24. „ Pustoměr.
24. „ Ketkowitz.
25. März Stěpanau.
27. „ Diwnitz.

Die hypsometrischen und geographischen Verhältnisse der Beobachtungspunkte von Süd nach Nord.

Hösting:	388	Meter.	49° 1·5'	n. Br.;	33° 34'	ö. L.
Galdhof:	195	„	49° 3·5'	„ „	34° 22'	„ „
Steinitz:	288	„	49° 4'	„ „	34° 42'	„ „
Diwnitz:	382	„	49° 5·5'	„ „	35° 34'	„ „
Ketkowitz:	433	„	49° 9·5'	„ „	33° 56'	„ „
Milowitz:	300	„	49° 13'	„ „	35° 2'	„ „
Neudorf:	360	„	49° 13'	„ „	35° 7'	„ „
Kremsier:	202	„	49° 17'	„ „	35° 3·7'	„ „
Deblin:	476	„	49° 19'	„ „	34° 1'	„ „
Richtařow:	387	„	49° 19'	„ „	34° 35'	„ „
Pustoměr:	312	„	49° 19'	„ „	34° 42'	„ „
Ferdinandsruhe: . . .	490	„	49° 21'	„ „	34° 38'	„ „
Krasensko:	565	„	49° 22'	„ „	34° 30'	„ „
Podiwitz:	370	„	49° 22'	„ „	34° 11'	„ „
Unter-Lhotta:	285	„	49° 23'	„ „	34° 17'	„ „
Odruwek:	580	„	49° 23'	„ „	34° 33'	„ „
Rudolfsthal:	401	„	49° 23'	„ „	35° 23'	„ „
Láze:	600	„	49° 25'	„ „	35° 32'	„ „
Podhradní-Lhotta: . .	440	„	49° 25'	„ „	35° 28'	„ „
Raynochowitz:	411	„	49° 25'	„ „	35° 29'	„ „
Mollenburg:	520	„	49° 26'	„ „	34° 26'	„ „
Pohlitz:	430	„	49° 27·5'	„ „	35° 32'	„ „
Stěpanau:	335	„	49° 30'	„ „	34° 0'	„ „
Niemetitz:	308	„	49° 30'	„ „	35° 30'	„ „
Namiest:	274	„	49° 36'	„ „	34° 44'	„ „
Březinek:	400	„	49° 40'	„ „	34° 27'	„ „
Pohoř:	550	„	49° 40·5'	„ „	35° 3'	„ „
Drömsdorf:	524	„	49° 42'	„ „	35° 11'	„ „
Gr.-Hermsdorf: . . .	490	„	49° 43'	„ „	35° 28'	„ „
Vierzighuben:	411	„	49° 43'	„ „	34° 10'	„ „
Mürau:	330	„	49° 48'	„ „	34° 31'	„ „
Kiowitz:	370	„	49° 50'	„ „	35° 42'	„ „
Ostrau:	277	„	49° 50'	„ „	35° 58'	„ „
Buchhütte:	600	„	49° 50'	„ „	35° 14'	„ „

Kocziczek:	400 Meter.	49° 50′ n. Br.;	35° 40′ ö. L.
Dittersdorf:	626 „	49° 50′ „ „	35° 3·5′ „ „
Rohle:	346 „	49° 52′ „ „	34° 41′ „ „
Chybi:	274 „	49° 54′ „ „	36° 29′ „ „
Schönwald b. Schildberg:	600 „	49° 55′ „ „	34° 23′ „ „
Troppau:	280 „	40° 56′ „ „	35° 33′ „ „
Gabel:	762 „	50° 4′ „ „	34° 36′ „ „
Goldenstein:	642 „	50° 9′ „ „	34° 11′ „ „
Hermannstadt: . . .	570 „	50° 12′ „ „	35° 3′ „ „
Mieserich:	474 „	50° 14′ „ „	35° 5′ „ „
Zuckmantel:	415 „	50° 16′ „ „	35° 4′ „ „
Krebsgrund:	362 „	50° 25′ „ „	34° 43′ „ „

Der Frühlingszug nach den Tagesdaten geordnet.

1.	Februar	1884	Chybi.
18.	„	1885	Chybi.
18.	„	1885	Rohle.
21.	„	1882	Mollenburg.
22.	„	1884	Unter-Lhotta.
26.	„	1882	Kiowitz.
28.	„	1882	Milowitz.
28.	„	1885	Podiwitz.
1.	März	1882	Gr.-Hermsdorf.
1.	„	1887	Ferdinandsruhe.
2.	„	1882	Ostrau.
4.	„	1887	Drömsdorf.
5.	„	1882	Unter-Lhotta.
5.	„	1885	Ferdinandsruhe.
6.	„	1885	Kocziczeck.
7.	„	1881	Namiest.
8.	„	1881	Unter-Lhotta.
8.	„	1890	Raynochowitz.
9.	„	1885	Unter-Lhotta.
9.	„	1891	Podiwitz.
10.	„	1885	Pohlitz.
10.	„	1891	Odruwek.
10.	„	1891	Rudolfsthal.
11.	„	1890	Březinek.
11.	„	1890	Rudolfsthal.
12.	„	1881	Ketkowitz.
12.	März	1884	Láze.
12.	„	1884	Dittersdorf.
12.	„	1885	Steinitz.
13.	„	1884	Steinitz.
13.	„	1884	Krasensko.
13.	„	1888	Rudolfsthal.
13.	„	1890	Neudorf.
13.	„	1891	Krasensko.
13.	„	1891	Podhradní-Lhotta.
14.	„	1891	Zuckmantel.
15.	„	1885	Krasensko.
15.	„	1885	Schönwald bei Schildberg.
15.	„	1885	Hermannstadt.
15.	„	1890	Podiwitz.
15.	„	1890	Pustoměr.
15.	„	1890	Láze.
15.	„	1892	Podiwitz.
16.	„	1882	Dittersdorf.
16.	„	1883	Kremsier.
16.	„	1890	Pohoř.
16.	„	1890	Podhradní-Lhotta.
17.	„	1890	Krasensko.
17.	„	1891	Goldenstein.
18.	„	1885	Dittersdorf.
18.	„	1891	Diwnitz.

19. März 1884 Galdhof.
19. „ 1885 Niemetitz.
19. „ 1888 Ferdinandsruhe.
19. „ 1889 Ferdinandsruhe.
19. „ 1889 Vierzighuben.
19. „ 1892 Mürau.
20. „ 1887 Vierzighuben.
20. „ 1888 Krebsgrund.
20. „ 1888 Hösting.
20. „ 1889 Podhradní-Lhotta.
20. „ 1889 Rudolfsthal.
20. „ 1890 Troppau.
21. „ 1888 Niemetitz.
21. „ 1888 Podhradní-Lhotta.
21. „ 1889 Láze.
21. „ 1890 Deblin.
22. „ 1886 Unter-Lhotta.
22. „ 1886 Ferdinandsruhe.
22. „ 1886 Richtařow.
22. „ 1888 Vierzighuben.
22. „ 1892 Krasensko.
22. „ 1892 Gabel.
22. „ 1892 Podhradní-Lhotta.
23. „ 1892 Niemetitz.
24. „ 1887 Deblin.
24. „ 1888 Deblin.
24. „ 1889 Pustoměr.
24. „ 1889 Mieserich.
24. „ 1889 Troppau.
24. „ 1890 Gabel.
24. März 1892 Pustoměr.
24. „ 1892 Ketkowitz.
25. „ 1881 Dittersdorf.
25. „ 1886 Drömsdorf.
25. „ 1886 Pohlitz.
25. „ 1887 Niemetitz.
25. „ 1889 Krasensko.
25. „ 1889 Raynochowitz.
25. „ 1892 Stěpanau.
26. „ 1886 Hermannstadt.
26. „ 1886 Buchhütte.
26. „ 1886 Dittersdorf.
26. „ 1888 Krasensko.
26. „ 1888 Unter-Lhotta.
26. „ 1888 Gabel.
27. „ 1883 Chybi.
27. „ 1888 Goldenstein.
27. „ 1892 Diwnitz.
29. „ 1886 Březinek.
30. „ 1886 Krasensko.
30. „ 1889 Gabel.
31. „ 1883 Láze.
1. April 1883 Unter-Lhotta.
2. „ 1887 Krasensko.
3. „ 1883 Gr.-Hermsdorf.
4. „ 1887 Unter-Lhotta.
4. „ 1887 Láze.
5. „ 1883 Drömsdorf.
6. „ 1887 Dittersdorf.
21. „ 1890 Diwnitz.

Diesen Daten zufolge erschien die Singdrossel:

im Februar 8mal,
im März 95mal und
im April 8mal.

Nach Eliminirung der von mir bereits in der Einleitung erwähnten zweifelhaften Daten würde sich die Landesformel folgenderweise gestalten: die Singdrossel ershien:

am frühesten: 1. März 1882 in Gr.-Hermsdorf.
1887 in Ferdinandsruhe.
am spätesten: 6. April 1887 in Dittersdorf.

Die Schwankung beträgt 37 Tage und das Mitttel wäre der 19. März.

Zugscharakter: zweite Hälfte März.

Kritische Bearbeitung der einzelnen Daten und Datenreihen.

Hösting.
388 Meter.
49° 1·5′ n. Br.
33° 34′ ö. L.
20. März 1888.

Galdhof.
195 Meter.
49° 3·5′ n. Br.
34° 22′ ö. L.
19. März 1884.

Steinitz.
288 Meter.
49° 4′ n. Br.
34° 42′ ö. L.
12. März 1885.
13. „ 1884.

Diwnitz.
382 Metez.
49° 5·5′ n. Br.
35° 34′ ö. L.
18. März 1891.
27. „ 1892.
21. April 1890.

Der 21. April ist jedenfalls ein Beobachtungs- oder ein Schreibfehler und dürfte wohl 21 März heissen. Das Mittel aus diesen Daten wäre der 4. April, was viel zu spät für diese südliche Localität ist. Es ist kein Zugsdatum.

Ketkowitz.
433 Meter.
49° 9·5′ n. Br.
33° 56′ ö. L.
12. März 1881.
24. „ 1892.

Milowitz.
300 Meter.
49° 13′ n. Br.
35° 2′ ö. L.
28. Februar 1882.

Jedenfalls verfrüht und dürfte für die Misteldrossel Geltung haben.

Neudorf.
360 Meter.
49° 13′ n. Br.
35° 7′ ö. L.
13. März 1890.

Kremsier.
202 Meter.
49° 17′ n. Br.
35° 37′ ö. L.
16. März 1883.

Deblin.
476 Meter.
49° 19′ n. Br.
34° 1′ ö. L.
21. März 1890.
24. „ 1887.
24. „ 1888.
Mittel: 22.—23. März.

Richtařow.
387 Meter.
49° 19′ n. Br.
34° 35′ ö. L.
22. März 1886.

Pustoměr.
312 Meter.

49° 19′ n. Br.
34° 42′ ö. L.
15. März 1890.
24. „ 1889.
24. „ 1892.
Mittel: 19.—20. März.

Ferdinandsruhe.
490 Meter.
49° 21′ n. Br.
34° 38′ ö. L.
1. März 1887.
5. „ 1885.
19. „ 1888.
19. „ 1889.
20. „ 1886,
frühestens: 1. März 1887;
spätestens: 22. „ 1886.
Schwankung: 22 Tage.
Mittel: 11. März.
Normal früh.

Krasensko.
565 Meter.
49° 22′ n. Br.
34° 30′ ö. L.
13. März 1884.
13. „ 1891.
15. „ 1885.
17. „ 1890.
22. „ 1892.
25. „ 1889.
26. „ 1888.
30. „ 1886.
2. April 1887,
frühestens: 13. März 1884;
spätestens: 2. April 1887.
Schwankung: 21 Tage.
Mittel: 23 März.

Podiwitz.
370 Meter.
49° 22′ n. Br.
34° 11′ ö. L.
28. Februar 1885.
9. März 1881.
15. „ 1890.
15. „ 1892,
frühestens: 28. Februar 1885;
spätestens: 15. März 1892.
Schwankung: 19 Tage.
Mittel: 6. März.

Entschieden ein zu frühes Mittel, welches durch das frühe Februardatum irritirt wird; nach dessen Eliminirung wäre der 12. März als Localmittel entsprechend.

Unter-Lhotta.
2[illegible]5 Meter.
49° 23′ n. Br.
34° 17′ ö. L.
22. Februar 1884.
5. März 1882.
8. „ 1881.
9. „ 1885.
22. „ 1888.
26. „ 1888.
1. April 1883.
4. „ 1887.

Die zweifelhalten Zugsdaten: 22 Februar 1. und 4. April müssen eliminirt werden; die Formel lautet dann:
frühestens: 5. März 1882;
spätestens: 26. „ 1888.
Schwankung: 22 Tage.
Mittel: 15—16. März.

Odruwek.
580 Meter.
49° 23′ n. Br.
34° 11′ ö. L.
10 März 1891.

Rudolfsthal.
401 Meter.
49^0 23′ n. Br.
35^0 23′ ö. L.
10. März 1891.
11. „ 1890.
13. „ 1888.
20. „ 1889,
frühestens: 10. März 1891;
spätestens: 20. „ 1889.
Schwankung: 11 Tage.
Mittel: 15. März.

Jedenfalls sehr genaue Beobachtungen.

Láze.
600 Meter.
49^0 25′ n. Br.
35^0 32′ ö. L.
12. März 1884.
15. „ 1890.
21. „ 1889.
31. „ 1883.
4. April 1887.

Nach Eliminirung des Aprildatums gestaltet sich die Lokalformel folgenderweise:

frühestens: 12. März 1884;
spätestens: 31. „ 1883.
Schwankung 20 Tage.
Mittel: 21.—22. März.

Podhradní-Lhotta.
440 Meter.
49^0 25′ n. Br.
35^0 28′ ö. L.
13. März 1891.
16. „ 1890.
20. „ 1889.
21. „ 1888.
22. „ 1892,
frühestens: 13. März 1891;
spätestens: 22. „ 1892.
Schwankung: 10 Tage.
Mittel: 17.—18. März.

Raynochowitz.
411 Meter.
49^0 25′ n. Br.
35^0 29′ ö. L.
8. März 1890.
25. „ 1889.

Mollenburg.
520 Meter.
49^0 26′ n. Br.
34^0 26′ ö. L
21. Februar 1882.
Viel zu früh; unhaltbar.

Pohlitz.
430 Meter.
49^0 27·5′ n. Br
35^0 32′ ö. L.
10. März 1885.
25. „ 1886.

Wie die vorigen, so sind auch diese zwei Daten nicht ausreichend.

Stěpanau.
335 Meter.
49^0 30′ n. Br.
34^0 0′ ö. L.
25. März 1882.

Niemetitz.
308 Meter.
49^0 30′ n. Br.
35^0 30′ ö. L.
19. März 1885.
21. „ 1888.
23. „ 1892.
25. „ 1887.
frühestens: 19. März 1885;
spätestens: 25. „ 1887.

Schwankung: 7 Tage.
Mittel: 22. März.

Namiest.
274 Meter.
49° 36′ n. Br.
34° 44′ ö. L.
7. März 1881.

Březinek.
400 Meter.
49° 40′ n. Br.
34° 27′ ö. L.
12. März 1890.
29. „ 1886.

Pohoř.
277 Meter.
49° 40·5′ n. Br.
35° 3′ ö. L.
16. März 1890.

Drömsdorf.
524 Meter.
49° 42′ n. Br.
35° 11′ ö. L.
4. März 1887.
25. „ 1886.
5. April 1883.

Nach Eliminirung des Aprildatums wäre das Mittel:
14.—15. März.

Gr.-Hermsdorf.
490 Meter.
49° 43′ n. Br.
35° 28′ ö. L.
1. März 1882.
3. April 1883.

Vierzighuben.
418 Meter.
49° 43′ n. Br.
34° 10′ ö. L.
19. März 1889.
20. „ 1887.
22. März 1888.
Mittel: 20.—21. März.

Mürau.
330 Meter.
49° 48′ n. Br.
34° 31′ ö. L.
19. März 1892.

Kiowitz.
370 Meter.
49° 50′ n. Br.
35° 42′ ö. L.
26. Februar 1882.
Als zu früh unhaltbar.

Ostrau.
277 Meter.
49° 50′ n. Br.
35° 58′ ö. L.
2. März 1882.

Buchhütte.
600 Meter.
49° 50′ n. Br.
35° 14′ ö. L.
26. März 1886.

Koczyczek.
400 Meter.
49° 50′ n. Br.
35° 40′ ö. L.
6. März 1885.

Dittersdorf.
626 Meter.
49° 50′ n. Br.
35° 3·5′ ö. L.
12. März 1885.
16. „ 1882.
18. „ 1885.
25. „ 1881.
26. „ 1886.
6. April 1887.

Das Aprildatum soll unberücksichtigt bleiben; die Formel lautet:

frühestens: 12. März 1885;
spätestens: 26. „ 1886.
Schwankung: 15 Tage.
Mittel: 19. März.

Rohle.
346 Meter.
49° 52′ n. Br.
34° 41′ ö. L.
18. Februar 1885.
Zu früh für die Singdrossel.

Chybi.
274 Meter.
49° 54′ n. Br.
36° 29′ ö. L.
1. Februar 1884.
18. „ 1885.
27. März 1883.

Chybi hätte als Mittel den 1. März, welches zu früh wäre; überhaupt sind beide Februardaten kaum Zugsdaten für die Singdrossel und haben jedenfalls Bezug auf die Misteldrossel.

Schönwald bei Schildberg.
600 Meter.
49° 55′ n. Br.
34° 23′ ö. L.
15. März 1885.

Troppau.
280 Meter.
49° 56′ n. Br.
35° 33′ ö. L.
20. März 1890.
24. „ 1889.

Gabel.
762 Meter.
50° 4′ n. Br.
34° 36′ ö. L.
22. März 1892.
24. „ 1890.
26. März 1888.
30. „ 1889,
frühestens: 22. März 1892;
spätestens: 30. „ 1889.
Schwankung: 9 Tage:
Mittel: 26. März.

Würde den hypsometrischen Verhältnissen entsprechen.

Goldenstein.
642 Meter.
50° 9′ n. Br.
34° 11′ ö. L.
17. März 1891.
27. „ 1888.

Hermannstadt.
570 Meter.
50° 12′ n. Br.
35° 3′ ö. L.
15. März 1885.
26. „ 1886.

Mieserich.
474 Meter.
50° 14′ n. Br.
35° 5′ ö. L.
24. März 1889.

Zuckmantel.
415 Meter.
50° 16′ n. Br.
35° 4′ ö. L.
14. März 1891.

Krebsgrund.
362 Meter.
50° 25′ n. Br.
34° 43′ ö. L.
20. März 1888.

Da ich nur diejenigen Mittel berücksichtigen kann, welche aus mehr als 2 Daten gebildet worden sind, so wäre es folgende:

für Ferdinandsruhe	11.	März.
„ Podiwitz	12.	„
„ Unter-Lhotta	15.—16.	„
„ Rudolfsthal	15.	„
„ Podhradní-Lhotta	17.—18.	„
„ Dittersdorf	19.	„
„ Pustoměr	19.—20.	„
„ Vierzighuben	20.—21.	„
„ Láze	21.—22.	„
„ Niemetitz	22.	„
„ Deblin	22.—23.	„
„ Krasensko	23.	„
„ Gabel	26.	„

Aus den vorstehenden Lokalmitteln das Landesmittel zu finden, wird die Formel lauten:

am frühesten: 11. März Ferdinandsruhe;
am spätesten: 26. „ Gabel.
Schwankung: 16 Tage.

Landesmittel. 18.—19. März, gegen den 19. März als Mittel aus allen Daten.

Troppau, am 10. November 1895.

Bestimmungs-Tabelle
der
europäischen Coleopteren:
Enthaltend:
Carabidae.
1. Abtheilung: **Carabini,**

gleichzeitig mit einer systematischen Darstellung sämmtlicher Subgenera der Gattung Carabus L.

Bearbeitet von **Edmund Reitter** in Paskau (Mähren.

Die Beschreibung einiger neuen *Carabus*-Arten aus Kulab in Turkestan, bei welchen ich die Wahrnehmung machte, dass es unendlich schwer sei, sie nur annähernd richtig in ihre systematische Stellung zu bringen, war die Veranlassung zu einer Zergliederung der Gattung *Carabus* in alle ihre beschriebenen Subgenera. Ich benützte dazu die bekannt gewordenen Merkmale, welche ich, soweit ich es an vorhandenen Exemplaren vermochte, nach Thunlichkeit ergänzte. Diese grosse, zeitraubende Zusammenstellung gab mir manche Fingerzeige für einen natürlichen Ausbau der Systematik über die Caraben, die ich bei einer gleich darauf folgenden zweiten Umarbeitung meines Elaborates thunlichst verwendete, und schliesslich mich nicht nur auf die Deffinition der bis jetzt beschriebenen Subgenera beschränkte, sondern gleichzeitig auch auf eine Bestimmungstabelle sämmtlicher Genera der grossen Caraben, mit nicht ausgeschnittenen Vorderschienen, sowie allen Artenvertretern aus Europa und dem Kaukasus erweiterte, wobei auch zum Theil über diese Faunengrenze gegriffen wurde.

Thomson's zusammenhängende Arbeit über *Carabus* und Verwandte bietet natürliche Gruppen nur in einen Bruchtheil jener Caraben, welche lange Mandibeln besitzen und die auch sonst durch constantere und mehrseitige Unterschiede auffallen; über die Gruppen mit kurzen Mandibeln bestanden zur Zeit nur wenige zerstreute Subgenera-Begründungen, wovon sich jene von Gehin durch Mangel an Präcision und Klarheit sehr hervorthun. Sehr befriedigen hingegen die Aufstellungen von Untergattungen durch Morawitz und

A. Semenow, und obgleich mir hievon viele ganz unbekannt geblieben, so vermisste ich in deren Beschreibungen gar keinen Umstand, der geeignet gewesen wäre, Zweifel in deren Unterbringung entstehen zu lassen.

Wenn A. Morawitz in seiner sehr ausgezeichneten Studie „Zur Kenntniss der adephaphagen Coleopteren (Mém. l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg Ser. VII. Tom. XXXV. N. 9, (1886) zu dem Schlusse gelangt, dass alle bekannten Merkmale, welche man bislang zur Scheidung von Gattungsgruppen der grossen Carabiden benützte und weiter verwerthet, in Verfolgung grösserer Individuenreihen nicht Stand halten, so ist dies ganz richtig, es wäre aber sehr gefehlt, dass sie darum ignorirt werden sollten, denn wir würden damit Erfolge in deren Studium auflassen, die sich durch bessere und richtigere nicht ersetzen lassen. Wir brauchen uns in diesem Falle nur an die normalen Formen der einzelnen Theile zu halten und ebenso die normalen Zahlen der Tastborsten an den Tastern und des Halsschildes und anderen Organen in Betracht ziehen, was uns nicht schwer gelingen wird, da namentlich überzählige Tastborsten unpaarig angeordnet sind, oder sich durch auffällige Näherung an die normalen leicht als solche erkennen lassen, wenn man sich einigermassen mit denselben vertraut gemacht hat.

Die Nothwendigkeit, nächstverwandte, in gewissen Merkmalen übereinstimmende Carabus-Gruppen als mehr weniger kleine oder grössere Abtheilungen innerhalb der artenreichen Gattung *Carabus* zusammen zu fassen, hat schon Morawitz ausgesprochen*) und hat auch 3 solche Abtheilungen präcisirt; letztere betreffen die *Carabi procrustogenici*, deren Gattungsvertreter auch bisher erkannt und zusammengefasst worden sind, mit Ausschluss von *Pachystus*, die auch dazu gehören und man bis jetzt lange davon weit getrennt gehalten hatte. Die *Carabi cechenogenici* Mor. bilden ebenfalls eine kleine Gattungsgruppe, die keine Anfechtung erleiden dürfte, dagegen sind die *Carabi tribacogenici* Mor., mit *Platycarabus*, *Plectes*, *Tribax*, *Damaster*, *Coptolabrus*, *Acoptolabrus* und *Cychrocarabus* (*Ornithocephalus* Sem.), basirt auf die grössere Entfernung der Fühlereinlenkung von den Augen, auf dieses Merkmal hin kaum aufrecht zu halten, weil die Fühlereinlenkung nicht nur bei einzelnen Arten dieser Gattungen dem Gruppencharakter nicht entspricht, sondern auch eine scharfe Abgrenzung derselben absolut zu machen unmöglich ist. Trotzdem muss ich anerkennen, dass ich die engere Zusammengehörigkeit dieser Untergattungen ebenfalls erkannt habe und dass sie richtig sein dürfte auf Grund

*) Mel. biol. Acad. Imp. St. Ptrg. T. XIII. (1.) 1891, pg. 40—42.

anderer Abtheilungsmerkmale, nur habe ich daraus *Damaster* und *Cephalornis* (*Cychrocarabus*) entfernt, weil diese auf Grund anderer bewährter Merkmale einem andern Formenkreise, nämlich dem der *Carabi angustocephali* angehören.

Die Andeutungen dieser 3 Carabus-Gruppen von Morawitz kamen mir zu einer Zeit erst vor's Auge, als ich mein System schon lange selbstständig ausgebaut hatte und die grosse Uebereinstimmung meiner Resultate mit den Studien von Morawitz sprechen jedenfalls für deren Richtigkeit. In dieser Beziehung möchte ich hier nicht verschweigen, dass ich bereits vor 2 Jahren mit dem fertigen Manuscripte Herrn Ganglbauer in Wien besuchte, der zufällig die kaiserliche Museal-sammlung der *Carabi* kurz vorher, nicht etwa nach vorhandener Literatur, sondern nach seiner freien Ansicht ihrer natürlichen Verwandtschaft eingeordnet hatte und wurde derselbe sichtlich über-rascht, das die ganze erste Hälfte der Carabus-Gruppen, mit sehr geringen Abweichungen, mit meinem Manuscripte in Uebereinstimmung zu finden.

Einzelne *Carabus*-Untergattungen hat man bisher unbestritten als zunächst verwandt gehalten, z. B. *Damaster* und *Coptolabrus**) die nichts mit einander gemein haben, als eine habituelle Aehnlichkeit die besonders durch die spitzig verlängerten Flügeldecken bestechend wirkte, und die dennoch in weit verschiedene Gruppen gehören. Dieses zähe Festhalten dieser Formen hat wesentlich dazu beigetragen deren richtige Stellung zu verkennen und dadurch wurde auch die Erkenntniss der Verwandten dieser Gattungen, worüber mehrfach von Dr. Kraatz und Morawitz gesprochen wurde, verdunkelt und desshalb, nach meiner Ansicht, ganz unrichtig gelöst.

---

*) Dagegen wurde die ganz richtige Stellung von *Macrothorax* bei *Damaster* angefochten, obgleich sie sich vortrefflich bewährte.

Die *Carabidae* zerfallen in 2 grosse, ungleiche Abtheilungen (Subfamilien) nach der Bildung der Brust und der Vorderschienen und sind nach letzteren leicht in folgener Weise zu trennen:*)

1'' Die innere Kante der Vorderschienen ist geradlinig, seitlich innen ohne tiefen Ausschnitt; der letztere, welcher den Carabiciden eigenthümlich ist, befindet sich hier auf der Hinterseite der Schiene und ist oft daselbst (bei den echten Carabiden) auf eine Schienenfurche reducirt; meist beide Enddornen terminal:

Subfamilie: **Carabinae.**

1' Die innere Kante der Vorderschienen vor der Spitze tief ausgeschnitten, ihr äusserer Enddorn steht stets viel höher und ist durch den Ausschnitt vom inneren getrennt, also niemals beide terminal:

Subfamilie: **Harpalinae.**

I. Subfamilie: **Carabinae.**

Diese zerfällt in nachfolgende Gattungs-Gruppen:

1'' Aussenfurche der Mandibeln ohne Seta. Flügeldecken an der Basis nicht gerandet:

1. Carabini.

1' Aussenfurche der Mandibeln mit einer Seta.

2'' Schildchen deutlich; Basis der Flügeldecken strichförmig gerandet. Körper länglich, normal.

3'' Vorderschienen auf der Spitze ihrer Hinterseite gefurcht, vor der Spitze ohne Ausschnitt, beide Endsporne terminal.

4'' Fühler vom 4. Gliede an dicht punktirt und behaart, matt:

2. Nebriini.

4' Fühler ganz unpunktirt, glänzend, nur mit den normalen organischen Tasthaaren besetzt:

3. Trachypachidini.

3' Vorderschienen vor der Spitze auf ihrer Hinterseite mit einem Ausschnitte, der innere Endsporn an die Basis des Ausschnittes gerückt, der andere terminal.

5'' Halsschild am Vorderrande einfach; Stirne ohne Längsriefen:

---

*) Wenn ich in nachfolgender Tabelle auf die Unterschiede im Baue der Brust, wie es kürzlich Seidlitz und Ganglbauer in ihren Faunen gethan habe, nicht Rücksicht nehme, so geschieht dies bloss, damit diese Uebersicht jedem Anfänger klar und verständlich bleibt und von ihnen sicher verfolgt werden könne.

4. Elaphrini.

5′ Halsschild am Vorderrande mit einem nach vorne einspringenden Winkel; Stirne dicht und tief der Länge nach gerieft:

5. Notiophilini.

2′ Schildchen nicht sichtbar, Basis der Flügeldecken nicht strichförmig gerandet, fest an die in der Mitte gerundet vorgezogene Basis des Halsschildes angeschlossen. Körper scheibenförmig:

6. Omophronini.

I. Carabini.

Uebersicht der Gattungen.

1″ Oberlippe lang, bis auf den Grund ausgerandet, Mandibeln innen vor der Spitze scharf zweizahnig, Palpenendglieder stark verbreitert, oben löffelförmig ausgehöhlt, Prosternum hinter den Hüften nicht verlängert, Hinterhüften von einander getrennt, Hinterschienen rund, ohne Furchen: **Cychrina.**

1′ Oberlippe quer, ausgebuchtet oder ausgerandet, nicht bis auf den Grund gespalten, Mandibeln innen in oder hinter der Mitte, oder an der Basis gezahnt, Palpenendglieder bald schmal, bald sehr verbreitert, oben höchstens mit flacher Furche, oder sehr selten flach ausgehöhlt, Prosternum hinter den Hüften verlängert, Hinterhüften einander berührend, Hinterschienen gefurcht. *) **Carabina.**

Cychrina. **)

1″ Vorletztes Glied der Maxillarpalpen ohne Borsten: ***Cychrus*** Fbr.

1′ Vorletztes Glied der Maxillarpalpen mit mehreren Tastborsten. (Hierher Arten aus Nordamerika.) ***Scaphinotus*** Latr

Carabina.

1″ Kopf mit mehreren Ocularborsten; Oberlippe metallisch gefärbt. (Bauch deutlich behaart.) ***Ceroglossus*** Sol.

1′ Kopf mit einer einzelnen Ocularborste; Oberlippe nicht metallisch.***)

---

*) Ob auch bei *Cephalornis* Sem.?

**) Die weiteren amerikanischen Cychrinen-Genera sind mir in Natura nicht bekannt.

***) *Cephalornis* Sem., eine Gattung, die gewissermassen einen Uebergang von *Carabus* zu *Cychrus* bilden soll, die ich aber nicht kenne, stelle ich als Untergattung zu *Carabus*. Die positiven Angaben über verschiedene Unterschiede finden sich bei der Gattung *Carabus* wiederholt,

2'' Zweites Fühlerglied verkürzt, nicht länger als breit, das dritte auffallend langgestreckt, die Basis der behaarten Glieder an den Seiten an allen oder einzelnen Gliedern, oder doch am 5. mit kleiner, glatter, unbehaarter Stelle. Flügeldecken mehr weniger mit schuppenartiger Sculptur der Zwischenräume der Streifen oder Punktreihen. An den Vordertarsen sind 3—4 Glieder beim ♂ verbreitert und unten bebürstet. Fühler dicht vor den Augen eingefügt.

3''' Mandibeln oben rauh, schräg gestrichelt, mit mehr weniger verflachter Seitenrandkante. Glied 2—4, oder wenigstens das dritte Fühlerglied gekantet. Tarsen oben punktulirt. Prosternum hinter den Hüften horizontal verlängert und meist kräftig gerandet. Zweites Glied der erweiterten Vordertarsen beim ♂ oben seitlich mit flachem Eindruck. Mittelschienen des ♂ mehr minder immer, Hinterschienen oft gebogen: ***Calosoma*** Weber

3'' Mandibeln oben glatt, in der Mitte nur mit einer Gruppe kleiner Punkte besetzt, seitlich gewölbt. Glied 2—4 oben scharf gekantet, 2. Glied merklich länger als breit. Tarsen glatt, die erweiterten Glieder an den Vorderschienen des ♂ ohne Eindruck. Prosternum hinter den Hüften verlängert, normal. Kopf verdickt, Halsschild breit; Flügeldecken fast glatt, nicht schuppig sculptirt. ♂ Mittelschienen des ♂ stark, des ♀ schwach gebogen, Vordertarsen mit 4 erweiterten und 3 unten schwammig besohlten Gliedern. Hieher eine kleine Art mit rothen Beinen aus Abyssinien: *Calosoma Raffrayi* Fairm. (*caraboides* Raff. olim.) ***Calister*** n. g.

3' Mandibeln oben glatt und seitlich gewölbt. Die Basalglieder der Fühler drehrund. Tarsen oben glatt, die Vorderfüsse beim ♂ etwas, beim ♀ sehr stark comprimirt und die erweiterten Glieder in die Länge gezogen, Prosternum hinter den Hüften winkelig niedergebogen, am Ende stumpf zugespitzt und kaum gerandet. Halsschild nicht transversal. Hierher *H. Burchelli* Waterh., von St. Helena.) ***Haplothorax*** Waterh.

2' Zweites Fühlerglied selten nicht länger als breit, fast immer länglich und meist so lang wie das vierte, das dritte meist länger als die andern, die behaarten Glieder durchaus gleichmässig

---

alle andern wichtigen Anführungen, welche die Aehnlichkeit mit *Cychrus* darthun sollen, sind durchaus so gefasst, dass eine strikte Abgrenzung zwischen *Carabus* einerseits und *Cychrus* andererseits nicht möglich gemacht erscheint.

tomentirt, ohne glatte Stellen an den Seiten ihrer Basis.*) Flügeldecken ohne schuppenartiger Sculptur. Mandibeln oben nicht abgeplattet und schräg gerieft. An den Vordertarsen sind 2—4 Glieder beim ♂ erweitert und unten mit schrammiger Sohle; in selteneren Fällen sind sie auch vollkommen einfach wie beim ♀. Fühler etwas entfernter vor den Augen eingefügt:

Carabus L.

Uebersicht der Arten.

Genus **Cychrus** Fbr.

1' Seitenrand des Halsschildes sehr schmal, manchmal gar nicht abgesetzt und nicht aufgebogen, die ganzen Epipleuren des Halsschildes nach oben gerückt und von oben sichtbar. Vorderfüsse des ♂ einfach.

2'' Halsschild sehr schmal, fast doppelt so lang als breit und kaum breiter als der Kopf. — Bergamasker-Alpen. — Atti Soc. It. Sc. Nat. XIV. 1871. 224. T. 4. F. 2. ***cylindricollis*** Pini.

2' Halsschild wenig länger als breit und viel breiter als der Kopf.

3'' Seitenrand des Halsschildes nicht abgesetzt, oder die Randung ist nur angedeutet; der Borstenpunkt in der Mitte der Seiten steht ganz frei. — In den Centralalpen von Kärnthen, Tirol, Salzburg der Schweiz und Piemont. — *C. Bovelini* Heer. — Nov. Acta Ac. Caes. Leop. XII. p. 479, T. 45. F. 1.

angustatus Hoppe et Hörnsch.

3' Seitenrand des Halsschildes fein wulstig gerandet, der mittlere Borstenpunkt steht an der Randkante. — In den Alpen von Krain und den Karawanken. — Bul. Mosc. 1837. III. 15.

Schmidti Chaud.

1' Seitenrand des Halsschildes mehr weniger aufgebogen; die Epipleuren des Halsschildes höchstens hinten von oben sichtbar. Vorderfüsse beim ♂ oft erweitert.

4'' Hinterwinkel des Halsschildes stumpf, rechteckig, oder abgerundet, (nicht dornförmig.)

5' Halsschildseiten überall schmal oder hinten viel breiter aufgebogen, Scheibe höchstens vor der Basis etwas concav.

6'' Flügeldecken auf der hinteren Hälfte ohne Tuberkelreihen, gewöhnlich aber mit 3 schwachen aus aneinander gereihten Körnchen gebildeten Längslinien. Oberseite ganz schwarz.

---

*) Nur *Hemicarabus* Geh. und *Mimocarabus* Geh. hat zum Theile eine ähnliche Fühlerbehaarung wie *Calosoma*.

7'' Seitenrand der Flügeldecken vor der Spitze, vor der Vereinigungsstelle mit den Epipleuren höchstens schwach ausgebuchtet. Kopf zwischen den Augen ohne tiefen Quereindruck; Clypeus von der Stirne nicht abgesetzt.

8'' Hinterwinkel des Halsschildes nur schwach aufgebogen und mehr weniger abgerundet; die schwach erweiterten Vorderfüsse des ♂ mit vollständiger, geschorener dichter Haarbürste besetzt. — In Nord- und Mitteleuropa. — *C. coadunatus* Degeer, *torrulorus* Fisch., *pygmaeis* Fisch., *angustatus* Herr, *convexus* Heer, *caraboides* Bedel, *elongatus* Thoms. — Fn. Suec. 236. ***rostratus*** Lin.

Kleiner, glänzender, Hinterwinkel des Halsschildes kaum aufgebogen, abgerundet, die Basis viel schmäler als der Vorderrand, vor derselben ohne oder nur mit schwachem Quereindruck; Flügeldecken vorne schmal, hinten verbreitert. — In den Karpathen, Sudeten, den österreichischen Alpen, und im nördlichen Europa. — *C. rostratus* Thoms., *lapponicus* Geh. — Bull. Mosc. 1837. III. 14. v. ***pygmaeus*** Chaud.

Kleiner, Halsschild kürzer, vorn gerundeter, weitläufig punktirt, nicht gerunzelt, Flügeldecken kurz gewölbt. — Hochalpin in Savoyen. Mir unbekannt. — Fn. gallo-rhen. II. 30. v. ***sabaudus*** Fauv.

8' Hinterwinkel des Halsschildes stark aufgebogen und deutlich stumpfwinkelig; Vorderfüsse des ♂ kaum erweitert, unten nur mit unvollständiger, längerer, nicht dicht geschorener Haarbürste versehen. — Illyrien, Schweiz; auch in Krain und Steyermark. — *C. elongatus* Hoppe et Hornsch. ex parte. — Käf. v. Mitteleuropa, I. 90. ***Hoppei*** Gnglb.

Kleinere Form aus den Pyrenäen mit 3 deutlichen Längslinien auf den Flügeldecken. (Ex Kraatz.) v. ***pyrenaeus*** Kr.

7' Seitenrand der Flügeldecken vor der Spitze, vor der Vereinigungsstelle mit den Epipleuren scharf winkelig eingeknickt. Kopf zwischen den Augen quer niedergedrückt; Clypeus von der Stirne meistens durch eine mehr weniger feine, gebogene Linie abgesetzt.

9'' Flügeldecken mit 3 deutlichen feinen Längsrippen. Oberseite matt, Clypeus von der Stirne durch eine feine quer gebogene Linie abgesetzt. — Westalpen, Monte-Baldo. — Mém. Ac. Turin. 1809. 37. ***italicus*** Bon.

Oberseite glänzend, tiefer schwarz, Clypeus von der Stirne nicht abgesetzt. — Süditalien. — *C. intermedius* ‖ Hampe Stett. 1850. 346. — An. Genov. 1874. 542. ***Hampei*** Gestro.

9' Flügeldecken ohne deutliche Längslinien auf der Scheibe. Italien.*) — C. Costae Emmery, *rotratus* Costa. **meridionalis** Chd.?

6' Flügeldecken auf der hinteren Hälfte mit 3 oder mehr Reihen langer, spindelförmiger Tuberkeln, Oberseite mit Bronzeschimmer, selten schwarz, im letzteren Falle sind die Tuberkelreihen sehr grob.

10'' Seiten des Halsschildes nicht gewinkelt, der leicht aufgebogene Seitenrand hinten allmälig verengend und die Hinterwinkel erreichend. Flügeldecken an der Basis längs der Naht kaum vertieft.

11'' Beine einfarbig dunkel. Schwarz nur die Flügeldecken mit Bronzeschimmer. Vorderfüsse des ♂ mehr weniger erweitert und unten bebürstet.

12'' Flügeldecken über der Vereinigungsstelle der Epipleuren vor der Spitze ohne Lateralgrube. Seitenrand des Halsschildes bei den Hinterwinkeln viel stärker und breiter aufgebogen. Flügeldecken an der Basis zwischen den primären hinten in Tuberkeln aufgelössten Intervallen mit 5 Limes; zwischen den primären Tuberkelreihen keine secundären. — Im Osten der Balkanhalbinsel, in Rumänien und im Banate. — Beschreib. zw. Decad. n. Carab. 1837. 39, T. 4. F. 18. **semigranosus** Palliardi

Halsschild hinten viel schmäler als vorn, die Seiten bei den Hinterwinkel nur schwach aufgebogen. — Bulgarien. — Ent. N. 1881. 21. v. **balkanicus** Hopffg.

Eine viel grössere Form derselben Rasse aus Anatolien ist: (Bull. Mosc 1865. IV. 310.) (v. **anatolicus** Motsch.)

12' Flügeldecken vor der Spitze über der Vereinigungsstelle des Seitenrandes mit den Epipleuren mit einer länglichen Seitenrandgrube. Seitenrand des Halsschildes ziemlich gleichmässig bis zu den Hinterwinkeln abgesetzt und schwach aufgebogen. Flügeldecken an der Basis mit 3, dann weiter mit 5 Intervallen.

13'' Neben dem Zwischenraume an der Naht der Flügeldecken ohne Spur einer entwickelten Rippe. Basis des Halsschildes $^2/_3$ so breit als der Vorderrand. Flügeldecken mit hellem Bronzeglanz, kurz oval, Tuberkelrippen schwach entwickelt und secundäre meistens fehlend; Seitenrand nur hinten mit Porenpunktpusteln. Vorderfüsse des ♂ schwach erweitert, nur halb so breit als die

*) Mir ist diese Art unbekannt und auch die Beschreibung nicht zur Hand. Wahrscheinlich ist aber diese Art nur Var. von *italicus*.

Schienen. — Im centralen Kaukasus und im angrenzenden armenischen Gebirge. — *C. signatus* Fald., *granulatus* Motsch. — Ent. Russ. II. 42; T. 46, F. 3. **aeneus** Fisch.

13' Neben dem Zwischenraume an der Naht der Flügeldecken mit mehr weniger entwickelter Rippe. Basis des Halsschildes fast nur halb so breit als am Vorderrande. Flügeldecken mit dunklem schwachem Erzglanze, ohne Bronzeschimmer, auch beim ♀ lang oval, mit stark entwickelten Tuberkelrippen, auch secundäre sind stets vorhanden; neben dem Seitenrande mit zahlreichen bis zur Basis reichenden, kräftigen Porenpunktpusteln, (*series umbilicata.*) Vorderfüsse des ♂ stark erweitert, fast so breit als die Schienen. Grössere und schlankere Art.*) — Im westlichen Kaukasus Circassiens. — Wien. Ent. Z. 1888. 19. **Starcki** Reitt.

11' Beine dunkel, die Schienen hell rothgelb, die ganze Oberseite mit Bronzeschimmer. Vorderfüsse des ♂ einfach. — In den Gebirgen von Mitteleuropa. — *C. proboscideus* Oliv. — Kleinere, etwas gewölbtere Ex. mit starkem Bronzeglanz aus Krain sind *carniolicus* Motsch. — Ent. Syst. I. 131. **attenuatus** Fbr.

Kleiner als der vorige, Halsschild beträchtlich schmäler, die Flügeldecken stärker gewölbt, Kopf mit seichtem Quereindruck zwischen den Augen. (Ex Schaum.) — Westliche Centralalpen, hochalpin. — Fn. Helv. 28. v. **intermedius** Heer

10' Seiten des herzförmigen Halsschildes vor der Mitte stumpf gewinkelt, die Basis abgeschnürt, die aufgebogenen (gewulsteten) Seitenränder an der kurzen parallelen Abschnürung abgekürzt. Flügeldecken an der Basis längs der Naht vertieft; der ganze Wulst am Vorderrande des Halsschildes bis zur Querimpression geglättet. — Westliche Centralalpen: Monte Rosa etc. — An. Fr. 1835. 442. **cordicollis** Chaud.

5' Seitenrand des fast queren Halsschildes in seiner ganzen Länge breit abgesetzt und hoch aufgebogen, Scheibe concav. Vorderfüsse des ♂ einfach. — In den Meeralpen. — Bull. Soc. Ent. Ital. 1874. II. 82, T. 2, F. 2. **angulicollis** Sella

---

*) Ob Var. ***Ballionis*** Retowski (W. 1888. 243) aus *Circassien* zu *aeneus* oder *Starcki* gehört, muss ich unentschieden lassen, weil der Autor die specifische Verschiedenheit dieser Arten nicht erkannt hatte .und sie negirt; dann weil die vergleichende Beschreibung Eigenschaften von beiden Arten in Anspruch nimmt. Die mir unter diesem Namen von Herrn A. Starck und Ganglbauer mitgetheilten Exemplare sind bloss grosse *Starcki*, welche auf die Beschreibung von *Ballionis* gar nicht zutreffen.

4' Hinterwinkel des Halsschildes dornförmig ausgezogen.

14'' Oberseite bronzeglänzend; die dornförmigen Hinterwinkel des Halsschildes nach oben und hinten gerichtet, die Hinterkante des Dornes nach hinten gestreckt. — Nordspanien: Asturien. — *C. acuticollis* Duf. — Arch. Ent. I. 382. ***spinicollis*** Duf.

14' Oberseite schwarz; die dornförmigen Hinterwinkel des Halsschildes sind nur nach aufwärts gerichtet, ihre Hinterkante gerade in die Höhe strebend. Kürzer und gedrungener. — Basses-Pyrenäen, sehr selten. — An. 1869. 47. ***Dufouri*** Chaud.

Genus **Ceroglossus** Sal.

Die farbenprächtigen, sehr übereinstimmenden Arten dieser Gattung sind auf das westliche Südamerika, und zwar Chili beschränkt. Eine Besprechung lieferte ausser Dr. Kraatz und Kraatz-Korschlau, Morawitz in der Melanges biologiques de St. Petersburg Tom. XII, 1886, pg. 325—414.

Genus **Calosoma** Weber.

1'' Kopf nicht verdickt, normal, Halsschild beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, letztere mehr weniger gestreckt, Tarsen normal, unten gefurcht. Die Fühlerglieder vom 5. Gliede an ringsum dicht pubescent. Wenigstens die Mittelschienen beim ♂ meist gebogen. Käfer geflügelt.

2'' Die Seitenfurchen des Prosternalfortsatzes reichen nicht bis zur Spitze desselben. Marginalrand des Halsschildes vor der Spitze der Hinterwinkel erloschen.

3'' Vier Glieder der Vordertarsen beim ♂ erweitert und unten besohlt:

Calosoma s. str.

Hieher eine variable Art aus Europa, dem Kaukasus, die bis Sibirien verbreitet. Oberseite heller oder dunkler bronzefarben, selten grün, (*viridescens* m. i. l., besonders im Kaukasus), oder blau (*clathratum* Kolenati, Kaukasus) oder schwarzblau (*coeruleum* Ragus.) Eine grössere kupferbraune Form mit grünlichem Scheine ist v. *cupreum* Dej. (Kaukasus;) und eine sehr ausgezeichnete Rasse verschiedenfarbig aus Griechenland, Kleinasien und Syrien, mit dichter und starker Punktur der Unterseite ist v. *punctiventre* Reiche. — *C. antiquum* Foucr. — Syst. Nat. edit. X. 1758, 414. ***inquisitor*** Lin.

3' Drei Glieder der Vordertarsen beim ♂ erweitert und unten bebürstet:

Callipara Motsch.

Hieher ebenfalls nur eine europäische, bis nach Sibirien verbreitete Art.

Blau oder schwärzlichblau, Flügeldecken goldgrün mit mehr weniger rothgoldenem Schimmer, die Fühler, der Mund und die Beine schwarz. — Syst. Nat. ed. X. 1758, 414.

sycophanta Lin.

Blaugrün, Mund, Fühler und Beine schwarz, Flügeldecken lebhaft purpurroth. — Turkestan, Margelan. — Wien. Ent. Ztg. 1891. 257. (v. ***purpuripennis*** Reitt.)

Einfarbig dunkel kupferbraun. — Mittelmeergebiet, Siebenbürgen, Kleinasien bis Turkestan. — *C. rapax* Motsch. — Bull. Mosc. 1850. 422. v. ***severum*** Chaud.

Schwarz, Schenkel roth. — Deutschland. — D. 1888. 180.

v. ***Habelmanni*** Schilsky

2' Die Seitenfurchen des Prosternalfortsatzes setzen sich bis zur Spitze fort. Halsschild an den Seiten bis zu den Hinterwinkeln vollkommen gerandet. Vorderfüsse beim ♂ mit 3 erweiterten und unten bebürsteten Gliedern.

4'' Nur die Mittelschienen beim ♂ schwach gekrümmt, oder wie beim ♀ nahezu gerade:

Charmosta Motsch.

5'' Die 3 metallischen Grübchenreihen auf den Flügeldecken nehmen mehr als einen Reiheninterval in Anspruch. Flügeldecken mit dichten sehr undeutlichen Streifen, dicht schuppig gekörnt, die Körnchen mehr weniger gereiht. Schwarz, Oberseite mit braunem Kupferscheine.

6'' Hinterwinkel des Halsschildes nach hinten kurz verlängert; die schuppigen Körnchen auf den Flügeldecken fein, nicht deutliche Querrunzeln bildend, zwischen den mit Grübchen versehenen Reihen mit etwa 7—8 angedeuteten Körnchenreihen. — Norddeutschland, selten; Russland, Sibirien. — *C. leptophyum* Fisch., *sericeum* Strm., *russicum* Fisch., *caspium* Fisch., *denticolle* Motsch., *rugulosum* Motsch., *lugubre* Motsch.

investigator Illig.

Eine etwas gedrungenere Form dieser Art ist wohl auch *dauricum* Motsch. aus Sibirien, und wahrscheinlich *sibiricum* auch von dieser Art nicht verschieden.

6' Hinterwinkel des Halsschildes nach hinten lang und spitzig ausgezogen und meist niedergebogen; die schuppigen Körnchen

grösser, quer, stärker erhaben, deutliche Querrunzeln bildend; zwischen den Grübchenreihen stehen etwa 5 angedeutete Körnchenreihen.*) — Südrussland. — *C. auropunctatum* Gebl., *granulosum* Motsch. — B. M. 1833. 274. (*Callistrata* Motsch.**) **denticolle** Gebl.

5' Die 3 meist metallischen Grübchenreihen auf den Flügeldecken nehmen höchstens einen Streifenintervall in Anspruch. Flügeldecken mit deutlichen, oft sehr feinen Längsstreifen, die Zwischenräume schuppig gerieft, nicht gekörnt.

7'' Zwischen den mit Grübchen gezierten primären Intervallen befinden sich 3 Limes.

8'' Flügeldecken mit tiefen und starken Längsstreifen, die Limes gewölbt, die Punktgrübchen klein, punktförmig. Sehr grosse Art, schwarz, oben mit grünem Scheine. — Korea, Japan. — (*Caminara* Motsch.***) — Beitr. 2. Käf. Jesso I. 1863. 20. (**Maximowiczi** Moraw.)

8' Flügeldecken nur mit sehr feinen Längsstreifen, die Limes flach, die oft metallischen Punktgrübchen etwas grösser. Käfer schwarz, ohne Metallglanz, und die Flügeldecken oft mit schwach grünem Rande. Die schuppige Sculptur der Deckenintervalle bildet deutliche gewölbte Querlinien. Der *C. Maderae* ähnlich aber mit stärkerer Deckensculptur und durch die Bildung der Schienen beim ♂ abweichend. — Transcaspien: Askhabad, Merv.; Bagdad. — *C. turcomanorum* Solsky, Fedsch. 1874, pg. 19, non Motsch.; Kraatz D. 1879, 176. — Spec. V. 559. **Olivieri** Dej.

7' Zwischen den mit meist grünen Grübchen gezierten primären Intervallen befinden sich 5 Limes. Schwarz ohne Metallglanz.

9'' Die feinen Längsstreifen auf den Flügeldecken deutlich, die Grübchen meistens metallisch, klein. Körper langgestreckt, Halsschild auffallend schmal, Flügeldecken lang.†) — Algier:

---

*) *Callistrata* Motsch. halte ich von *Charmosta* für ganz ungenügend unterschieden.

**) Von dieser Art besitze ich über 60 Ex., darunter befindet sich kein ♂. Motsch. hat bei Aufstellung seiner Gattung *Callistrata* das ♂ ebenfalls nicht gekannt.

***) Diese Art passt vollkommen auf Motschulskys, Subgen. *Caminara*, allein es weicht nur ganz unwesentlich von *Charmosta* ab.

†) Es ist dieselbe Art, welche bisher als *Olivieri* Dej. verbreitet wurde. Die Dejeansche Art von Bagdad, hat aber bloss 3 Limes zwischen den primären Intervallen und kann deshalb auf vorliegende unmöglich bezogen werden.

Laughouat, Biskra, etc. Ein Ex. besitze ich merkwürdigerweise auch von Askhabad, wenn dabei keine Verwechselung vorkam. — Fossil. Calos. 1860. 5, note. (*azoricum* Heer)

9′ Die Längsstreifen auf den Flügeldecken schwer erkennbar, die Bogenkritzeln äusserst fein, die Grübchen bei unbewaffnetem Auge ohne Metallglanz, Körper breiter, Halsschild von normaler Breite wie bei *auropunctatum*, Flügeldecken viel kürzer.*) Khirghisia, Transcaspien: Askhabad. (*laeviusculum* Motsch.)

4′ Mittel- und Hinterschienen beim ♂ stark, beim ♀ viel schwächer gekrümmt:

Campalita Motsch.

10″ Flügeldecken mit deutlichen schuppigen Querrunzeln auf den feinen Intervallen der mehr weniger vorhandenen oder angedeuteten Streifen, die Intervalle mit Ausnahme an der Spitze nicht gekörnt.

11″ Zwischen den mit metallischen Grübchen gezierten primären Intervallen auf den Flügeldecken befinden sich 3 Limes.

12″ Die metallischen Grübchenreihen auf den Flügeldecken nehmen einen Streifenintervall (die primären Zwischenräume) vollständig in Anspruch, sie sind demnach entsprechend gross. Oberseite meist etwas kupferglänzend. — Nord- und Mitteleuropa, östliches Mittelmeergebiet.**) — *C. sericeum* Fab., *indagator* Gyll., *Duftschmidti* Geh., *parallelum* Motsch. — Angeblich gehört hieher auch noch nach Solsky *C. dsungaricum* Motsch. und *tectum* Motsch. Eine Var. mit matter Oberseite, kleinen kaum helleren Punktgrübchen auf den Flügeldecken, aus dem Kaukasus ist die mir unbekannte *funestum* Geh. Cat. 1885. 63. Wahrscheinlich gehört sie aber zur nächsten Art. — Fuesl. Arch. 1784. 131. ***auropunctatum*** Hrbst.

---

*) Ich besitze von dieser guten Art (welche von Solsky mit Unrecht zu *sericeum-auropunctatum* gezogen wurde) 4 ♀, die ganz gerade Schienen besitzen und da auch Motsch. von ihr erwähnt dass das ♂ schwächer gekrümmte Schienen hat als *auropunctatum*, so gehört sie offenbar zu Subg. *Charmosta* und nicht wie er später anführt zu *Campalita*, bei der auch die ♀ die hinteren 4 Schienen merklich gekrümmt haben.

**) Verwandt mit dieser ist eine Art, die ich aus Aegypten unter dem Namen *chlorostictum* erhalten habe und die mit *rugosum* Degeer identisch sein dürfte. Bei dieser sind die Limes convex, die Streifen tief eingesenkt.

12′ Die metallischen Grübchenreihen auf den Flügeldecken sind kleiner, punktförmig, sie nehmen den primären Streifenintervall nicht ganz in Anspruch. Käfer schwarz, niemals mit Kupferglanz.

13″ Die queren Schuppenkritzeln auf den Zwischenräumen der Flügeldecken vollständig und ziemlich stark markirt, die Längsstreifen sehr fein aber deutlich. Oberseite nicht geglättet, wenig glänzend. — Transcaspien: Askhabad; Turkestan: Margelan, Taschkent; Transkaukasien: Talysch; Kleinasien: Amasia. — Ins. Sib. 1844. 123. ***turcomannicum*** Motsch

13′ Die queren Schuppenkritzen auf den Zwischenräumen der Flügeldecken höchst fein und obsolet, mehr gerade und unvollständig, weil vielfach unterbrochen, die Streifen nur angedeutet, erst bei stärkerer Vergrösserung sichtbar. Oberseite geglättet, stark fettglänzend. — Frankreich, Spanien, Algier, Madera; überhaupt vorzüglich im westlichen Mittelmeergebiet. — *C. indagator* F., *auropunctatum* Rossi, *hortense* Rossi. — Syst. Ent. 1775. 237. ***Maderae*** Fbr.

11′ Zwischen den grünlichen Grübchenreihen auf den Flügeldecken befinden sich 5 Limes. Sehr gross, oben stark abgeflacht, schwarz, glänzend. Kopf dicht runzelig und punktirt, Scheitel fast glatt. Schläfen ziemlich lang, nach hinten verbreitert. Halsschild quer, viel schmäler als die Flügeldecken, fast herzförmig, die Seiten vor den fast spitzigen, nach hinten verlängerten Hinterecken deutlich und zwar plötzlich ausgeschweift, Oberseite normal gedrängt punktirt. Schildchen sehr klein, kaum wahrnehmbar. Flügeldecken sehr breit und etwas mehr als um die Hälfte länger als zusammen breit, oben abgeflacht, mit breit aufgebogenem Seitenrande, überall dicht gestreift, die feinen Intervalle durch Querrunzeln, welche wenig deutlich geschuppt sind, dicht gegittert, die 3 primären mit kleinen Punktgrübchen, welche aber den ganzen Intervall einnehmen und da diese Intervalle gleichzeitig etwas mehr als die übrigen gehoben sind, so erscheinen sie als förmliche Kettenstreifen; zwischen den mit Grübchen gezierten primären Intervallen mit 5 oft wenig regelmässigen Limes, alle an der Spitze gekörnt. Flügeldecken hinter der Basis deutlich quer niedergedrückt. Gelenke der Vorderhüften braunroth. Mittel- und Hinterschienen beim ♀ ziemlich stark gekrümmt. Long. 36, lat. elytr. 14 mm. — Algerie, an der Sahara. — Cat. Car. 1885. 62. T. IX. F. 13 et 14. (***algiricum*** Geh.)

10' Flügeldecken ohne Spur von schuppigen Querrunzeln, sondern überall sehr dicht und fein gekörnt, ihre Oberseite mit 3 grossen metallischen Grübchenreihen, dazwischen ohne Streifen, manchmal mit der Spur einer angedeuteten secundären Rippe. Oberseite mehr weniger metallisch (kupferfarbig) angehaucht. (*Cosmoplata* Motsch.) — Ostsibirien, China. — *C. aeneum* Motsch. B. M. 1859. 489. — Trans. Lin. Soc. XII. 1818. 379. (***chinense*** Kirby)

1' Kopf mehr weniger verdickt, selten normal, Halsschild nahezu so breit als die Flügeldecken, letztere kurz gedrungen mit gerundeten Seiten, meist ungeflügelt, die hinteren Tarsen mehr weniger comprimirt und unten undeutlich gefurcht; 5. Glied der Fühler an den Seiten kahl, meist auch einige der nächstfolgenden. Schienen beim ♂ und ♀ gerade.

13'' Körper geflügelt. Eine Art aus Europa:

Callisphaena Motsch.

Schwarz, oben smaragdgrün oder heller oder dunkler bronzegrün, selten schwarz, die Seiten der Brust und die Epipleuren der Flügeldecken mit grünem Schimmer. Flügeldecken seicht und wenig regelmässig gestreift, mit grob quergerunzelten oft verworenen Zwischenräume, der 7., 8. und 12. mit mehreren auffälligen Punktgrübchen. — Nordeuropa (besonders in Pommern) Mitteleuropa. — Mant. I. 197. ***reticulatum*** Fb.

13' Körper ungeflügelt. Arten aus dem armenischen Gebirge, Klein Asien, Persien, und Turkestan:

Callisthenes Fischer.

14'' Flügeldecken mit tiefen regelmässigen Punktstreifen und schuppig quergerunzelten Zwischenräumen. Schwarz, die Seiten des Körpers oft, die Unterseite meist mit schwach blauem Scheine. — Ural, Kirghisia, Turkestan. — Ent. Russ. I. 85. T. 7. ***Panderi*** Fisch.

Diesem sehr ähnlich, aber die Oberseite mit düsterem Bronzeglanz, der Thorax nach hinten weniger verengt, die Hinterwinkel stumpfer gelappt, die Flügeldecken vor der Spitze buckelig gewölbt, der Seitenrand breiter gerandet und aufgebogen, die Schuppenriefen in den Zwischenräumen gleichmässiger und stark erhaben, quere, hohe Körner bildend; Unterseite schwarz. — Songorei. — Rev. Zool. 1842. 271. (***Karelini*** Fisch.)

14' Flügeldecken ohne Streifen oder nur mit feinen Punktreihen; manchmal nur die 3 primären Intervalle etwas streifig begrenzt.

15'' Flügeldecken gerunzelt, gekörnt oder gerunzelt-punktirt, ohne regelmässige Streifen oder Reihen; meistens nur die 3 primären Intervalle etwas vorgehoben. Flügeldecken fast rundlich.

16'' Decken gleichmässig grob gerunzelt. Schwarz mit meist dunkelblauem Scheine. — Armenien. — Bull. Mosc. 1850. III. 157. (***Eversmanni*** Chaud.)

16' Decken fein, etwas netzartig- oder körnig gerunzelt. Oberseite schwarz (Stammform) oder schwarzblau (v. *orbiculatum* Motsch.) — Kaukasus: Armenisches Gebirge; Armenien: Erzerum. — *C. Motschulskyi* Fisch. — Bull. Mos. 1830. 61. ***breviusculum*** Mannh.

15' Flügeldecken mit sehr feinen Punktreihen, oder Punktstreifen, die Zwischenräume oft schuppig quergerunzelt.*)

17'' Arten mit verhältnissmässig schmalem Kopfe, dieser mit kurzen Schläfen; letzterer kürzer als der Durchmesser des Auges. Flügeldecken an den Seiten bis zur Porenpunktreihe des Seitenrandes weder gekörnt noch schuppig gerunzelt. Oberseite schwarz.**)

18'' Kleiner (16—20 mm.); Flügeldecken sehr kurz oval, hinter der Mitte am breitesten. — Persien, Talysch. — Etud. Ent. 1859, 126. ***substriatum*** Motsch.

18' Grösser (21—27 mm.) Flügeldecken länger oval, ziemlich in der Mitte am breitesten. Oberseite fast glatt erscheinend.

19'' Kopf nur fein gerunzelt und punktirt. Halsschild auch beim ♂ noch deutlich schmäler als die Flügeldecken, Scheibe fast glatt, Flügeldecken oval. — Usgent; Turkestan, Margelan. — Fetschenkos Reis. 1874. 20. (***usgentensis*** Solsky)

19' Kopf ziemlich grob gerunzelt und punktirt, Halsschild beim ♂ kaum schmäler als die Flügeldecken, fein aber deutlich maschig gerunzelt, Flügeldecken lang oval. — Osch, Alaigebirge. — Deutsch. Ent. Ztschr. 1884. 219. (v. ***rugiceps*** Kr.)

17' Arten mit grossem, sehr dicken Kopfe; dieser mit langen Schläfen, letztere wenigstens so lang oder länger als der Durchmesser eines Auges. Flügeldecken an den Seiten gekörnt und schuppig gerunzelt.

---

*) Hieher dürfte auch gehören der mir unbekannte *C. Fischeri* Fisch. B. M. 1846. 486. T. XIV. F. 1, aus der Mongolei; er ist kurz gebaut, lebhaft blau, die Flügeldecken rundlich, jede mit 3 Goldpunktgrübchen.

**) Eine Uebergangsart dieser Gruppe zur nächsten ist *Kuschakewitschi* Ball., mit schuppig gerunzeltem Seitenrande der Flügeldecken und mehr weniger blau gefärbter Oberseite oder der Seitenränder; manchmal ist aber auch die Oberseite schwarz. Der dicke Kopf dieser Art vermittelt auch zur nächsten Gruppe einen Uebergang.

20″ Die Naht der Flügeldecken ist nicht vertieft, Seitenrand der kurzovalen Flügeldecken wenig matter als die Scheibe; die bebürsteten Vorder-Tarsenglieder beim ♂ mehr weniger unvollständig, d. h. die Bürste nimmt nicht die ganze untere Fläche in Anspruch.

21″ Flügeldecken nur an den Seiten mit undeutlichen queren Schuppenrunzeln, Oberseite ausser den Punktreihen fast glatt. Clypeus mit der Stirn leicht gewölbt. Schwarz mit blauem Scheine, oder schwarz mit blauem Seitenrande, selten ohne blaue Färbung: (var. *decolor* Mor.) — Turkestan: Tschemkent, Taschkent, Karau-Tau. — Bull. Mosc. 1870. 323 (***Kuschakewitschi*** Ball.)

21′ Flügeldecken auf allen angedeuteten Intervallen mit feinen, gegen die Naht zu allmälig mehr erloschenen aber überall erkennbaren queren Schuppenrunzeln. Stirn mit dem Clypeus leicht concav. Flügeldecken mit durchaus gleichen angedeutenten Streifenreihen, die primären nicht deutlicher gehoben, Wölbung vor der Spitze allmälig abfallend. Oberseite metallisch gefärbt (Stammform), seltener dunkel mit kupferrothen Rändern. (v. *marginatum* Gebl.?) — Alai-Tau, Issik-kul, Songorei, Wernoje. — *Semenovi* Motsch., Melang. Ent. III. 292.; *Sewertzowi* Ball. B. M. 1870. 323. — Stett. Z. 1859. 197. (***elegans*** Kirsch)

Flügeldecken mit 3 angedeuteten höchst feinen, manchmal schwer sichtbaren, von 2 etwas deutlicheren Streifen begrenzten Längsrippen, welche den primären Intervallen entsprechen; Wölbung vor der Spitze buckeliger. Schwarz, mit düsterem Erzglanze, die Ränder meist mit grünem Scheine; selten einfarbig schwarz: v. *Manderstjernae* Ball. — Turkestan: Ili, Issik-kul, Wernoje. — *C. elegans* Solsky non Kirsch, *Ballionis* Solsky. — Stett. Z. 1884. 405. (v ***declivis*** Dohrn)

20′ Die Naht der Flügeldecken furchenartig eingesenkt, Seitenrand der lang ovalen glänzenden Flügeldecken breit, matt und dicht gekörnt; die 3 bebürsteten Tarsenglieder an den Vorderfüssen beim ♂ vollständig, d. h. die Bürste nimmt die ganze Breite der Glieder in Anspruch. Länglich, Halsschild etwa so breit als die Flügeldecken, schwarz, glänzend, oben fast glatt, (Stammform), selten die Seiten des Körpers metallisch grün: v. *oxygonum* Moraw. — Eine gedrungenere, grosse, kürzere schwarze Form benannte der Autor v. *ovale*. — Ostbuchara: Baldshuan. — *C. validipes* Kr. — Mém. Acad. Petrg. XXIV. 1886. 94. (***Regelianum*** Moraw.)

Anmerkung. In dieser Tabelle fehlt die mir unbekannte *Cal., Reichei* Guer. Rev. Mag. 1842. 271 (*arraraticum* Chd.) vom Arrarat, deren Beschreibung mir nicht zugänglich ist. Nach Marseul (Ab. XIX. 1880. 136) ist sie eine Var. von *breviusculum* Mannh.

Genus **Calister** Reitt.

Hieher als einzige mir bekannte Art: *Calosoma caraboides* Raffr. (*Raffrayi* Fairm.) An. Fr. 1882. Bul. XLVII, aus Abyssinien.

Genus **Haplothorax** Waterh.

Hieher als einzige, etwas an *Tefflus* erinnernde Art: *H. Burchelli* Waterh. Trans. Ent. Soc. London, 1842. 209, T. 12, F. 1, von St. Helena.

Genus **Carabus** Lin.

Schematische Uebersicht der Abtheilungen, Gruppen und Gattungs-Sectionen.

I. Halsschild ohne normale Randborsten:

A. Kopf lang und schmal: **Carabi angustocephali:**
(Damaster, Adamaster, Cephalornis, Marcrothorax, Catoplius.)

B. Kopf dicker, normal, oder verdickt.

a. Vordertarsen in beiden Geschlechtern einfach: **Carabi procerogenici:**
(Procerus.)

b. Vordertarsen beim ♂ verbreitert.

α Kopf normal, Oberlippe gross: **Carabi procrustogenici** (Mor.):
(Procrustes, Macrogenus, Procrustocarabus, Procrusticus, Chaetoprostus, Lamprostus, Chaetomelas, Pachystus.)

β Kopf stark verdickt, Oberlippe klein: **Carabi macrocephali:**
(Eupachis, Cathaicus.)

II. Halsschild mit Seitenrandborsten.

A. Oberlippe klein:

a. Lippentaster mit mehr als 2 Borsten: **Carabi macrocephali:**
(Acathaicus, Cratocephalus, Cratocarabus, Pseudotribax, Crotophyrtus, Panthophyrtus, Cratocechenus, Calocechenus, Alipaster.)

b. Lippentaster nur mit 2 Borsten: **Carabi cechenogenici** (Mor.)
(Alogocarabus, Calocarabus, Iniopachys, Cechenus, Pseudocechenus.)

B. Oberlippe gross, normal.

a. Lippentaster mit mehr als 2 Borsten: **Carabi multisetosi:**
(Platycarabus, Chaetocarabus, Heterocarabus, Mesocarabus, Hadrocarabus Aptocarabus, Imaibius, Tropidocarabus, Pseudocoptolabrus, Megodontus, Aulacocarabus, Pachycranion, Pseudocranion.)

b. Lippentaster nur mit 2 Borsten.

α Mandibeln lang:

1. Bauchsegmente mit Porenpunkten: **Carabi tribacogenici** (Mor.):

(Ctenocarabus, Hygrocarabus, Axinocarabus, Microplectes, Tribax, Plectes, Chrysotribax, Chrysocarabus, Acoptolabrus, Coptolabrus, Paraplesius, Deroplectes, Goniognathus, Sphodristocarabus, Pagocarabus, Neoplesius.)

2. Buchsegmente ohne Porenpunkte: **Carabi glabriventri:**
Rhabdotocarabus, Paracarabus, Dichocarabus, Dorcarabus.)

β Mandibeln kurz.

1. Endglieder der Palpen beim ♂ verbreitet: **Carabi latipalpi:**
(Eucarabus, Tanaocarabus, Tomocarabus, Scambocarabus, Callistocarabus.)

2. Endglieder beim ♂ und ♀ nicht deutlich verbreitert, einfach: (Carabi bisetosi.)

* Flügeldeckenrand vorne eingekerbt: **Carabus crenolimbi:**
(Hemicarabus, Homoeocarabus.)

** Seitenrand der Flügeldecken glattrandig.

0 Flügeldecken am Ende mit Ausschnitt:
Carabi emarginati:
(Autocarabus, Limnocarabus, Carabus, Goniocarabus.)

00 Flügeldecken am Ende ohne normalen Ausschnitt.

† Flügeldecken zwischen den primären Intervallen mit 3 Limes: **Carabi morphogenici:**
(Eucarabus, Eutelocarabus, Xystrocarabus, Liocarabus, Tmesicarabus, Loxocarabus, Lichnocarabus, Promorphocarabus, Morphocarabus, Cyclocarabus, Ohomopterus, Isiocarabus, Apotomopterus, Leptocarabus, Rhigocarabus, Araeocarabus, Pancarabus, Ancylocarabus, Tylocarabus, Apostocarabus, Ophiocarabus, Cryptocarabus Semnocarabus, Zoocarabus, Mimocarabus, Ripocarabus, Trachicarabus.)

†† Flügeldecken zwischen den primären Intervallen mit 5—7 Limes: **Carabi multistriati:**
(Piocarabus, Euporocarabus, Oreocarabus, Ulocarabus, Pachycarabus, Diocarabus, Orinocarabus, Carpathophilus, Leptinocarabus; Meganebrius, Adelocarabus.)

††† Flügeldecken mit primären Rippen: **Carabi costiferi:**
(Aulonocarabus.)

†††† Flügeldecken ohne Streifen und ohne Rippen:
Carabi glabripenni:
(Cytilocarabus, Phricocarabus.)

Uebersicht der Gattungen und Arten.

A'' *Halsschild ohne normale Randborsten.* **(I. Abtheilung.)**

I'' *Kopf auffallend lang und schmal mit langen Schläfen, Halsschild (manchmal viel breiter als der Kopf) am Vorderrande nur so breit als der Kopf, Hinterwinkel nach hinten kaum vorragend, durch die gerade Basis fast geschwunden. Flügeldecken am Spitzenwinkel oft dornförmig ausgezogen.*

(Carabi angustocephali.)

1'' *Flügeldecken am Ende ihres Spitzenwinkels mehr weniger dornförmig verlängert (mit Mucro.)*

2'' *Vorderfüsse des ♂ einfach:*

Damaster Kollar.

Hieher Arten aus Japan. Mir sind davon bekannt: Flügeldecken mit langen Mucro: Kleinere Art: *blaptoides* Kollar; sehr grosse Art *Goliath* Moraw.; Flügeldecken mit kurzen Mucro: Grosse, schwarze Art: *pandurus* Bates; kleinere Arten mit mehr weniger metallisch gefärbten (blauen) Kopf, Halsschild und Beinen: *cyanostola* Lewis.*)

2' *Vorderfüsse des ♂ erweitert und unten mit 3 bebürsteten Gliedern:*

Adamaster m.

Hieher von mir bekannten Arten: *A. rugipennis* Motsch. (Kopf und Halsschild grün), *Fortunei* Thoms. (Kopf und Halsschild kupferroth); beide aus Japan und bisher zu *Damaster* gezählt.

---

*) Ich habe ursprünglich nach allgemeiner Auffassung hieher die *Coptolabrus*-Arten als abnormale Formen anschliessen wollen, bin aber später zur Ueberzeugung gekommen, dass diese keineswegs mit *Damaster* so nahe verwandt sind, als bisher allgemein angenommen wurde. Mit *Damaster* haben sie nichts gemein als zum Theile die spitzig ausgezogenen Nahtwinkel der Flügeldecken; und dass diesem Umstand nicht die bisherige Bedeutung beigelegt werden kann, geht schon aus dem Umstande hervor, dass diese Nahtspitzen nicht nur oft winzig kurz werden, sondern auch (*Acoptolabrus*) fehlen können. Die Körperform, Sculptur, der Bau der einzelnen Körpertheile zeigt vielmehr eine so ungemein nahe Verwandtschaft mit *Chrysocarabus*, dass es bei einzelnen Formen schwer wird sie von dieser Untergattung abzutrennen und es ist bei näherer Prüfung die ungemein nahe Verwandtschaft mit dieser gar nicht zu verkennen. Aus diesem Grunde habe ich die *Coptolabrus*-artigen Formen dahin versetzt, wohin sie in der That gehören. Morawitz befürwortet die *Damaster* und *Plectes* in eine Gruppe als *Carabi tribacogenici* zu stellen, wegen der entfernteren Fühlereinlenkung vor den Augen. Dieses Merkmal ist aber absolut nicht zu gebrauchen, weil sich eine Grenze zwischen kurzer und entfernter Einlenkung nicht ziehen lässt. Unter den *Plectes* gibt es übrigens Arten, bei welchen die Fühlereinlenkung von der normalen nicht verschieden ist. Wie unsicher dieses Merkmal wäre, geht schon aus dem Umstande hervor, dass Thomson, der Entdecker dieses Merkmales, auch die *Chaetocarabus* und *Megodontus* zu jenen Gattungen zählt, deren Fühlerbasis weiter von den Augen absteht, was aber wiederum Morawitz bestreitet. Nach meinem Dafürhalten gehört *Damaster* mit einigen anderen Gattungen, (*Adamaster Cephalornis, Macrothorax* und *Catoplius* zu den *Carabi angustocephali*, wo sie eine natürliche Gruppe innerhalb der ersten Abtheilung bilden, welche keine Thoracicalsetas besitzen.

1' *Flügeldecken am Ende des Nahtwinkels nicht spitzig ausgezogen (ohne Mucro.)*

3'' *Vorderfüsse des ♂ wie beim ♀ einfach:*

Cephalornis Semenow.

Hor. 1887. 393. (*Ornithocephalus* Sem., *Cychrocarabus* Mor.)

Hieher *C. Potanini* Sem. l. c. 395 von *Gan-ssu.* (Mongolei) Mir unbekannt.

3' *Vorderfüsse des ♂ erweitert. (Bauchringe ohne dorsale Porenpunkte.**)

4'' *Vorderschienen einfach, am Aussenrande stumpf gerundet, Dorsasfläche ungefurcht. Halsschild vorne gerandet, der Rand seitlich mit der Marginalrandung verbunden:*

Macrothorax Desmarest (non Thoms.)

Hieher: *Aumonti* Luc. und *Olcesi* Putz., aus Marocco, der letzte ist mir unbekannt und gehört vielleicht zu *Dichocarabus.*

4' *Vorderschienen am Ende des Aussenrandes in eine lange dornförmige Spitze ausgezogen, Dorsalfläche derselben gefurcht. Halsschild vorne ringsum wulstig gerandet, der Wulst kragenförmig abgesetzt, seitlich mit der Marginalrandung nicht verbunden:*

Catoplius Thoms.

Opusc. VII. (1875.) 628.

Hieher *C. asperatus* Dej. (*cychrocephalus* Fairm.) mit breiterem und kürzerem, dann *stenocephalus* Luc., mit schmälerem und längerem Halsschilde; beide aus Marocco.

I' *Kopf normal, mehr oder weniger kurz oder verdickt, selten lang mit langen Schläfen, im letzteren Falle ist der Kopf stark verdickt; Halsschild am Vorderrande fast immer breiter als der Kopf, Hinterwinkel meistens nach hinten vortretend. Flügeldecken niemals an der Spitze mit Mucro.*

II'' *Vorderfüsse des ♂ wie jene des ♀ vollkommen einfach:***)

Carabi procerogenici.

Procerus Dej.

1'' Schwarze Arten.

2'' Halsschild kurz, quer; Flügeldecken stark gewölbt.

---

*) puncta ordinaria abdominalis nach Thomson.

**) Einfache Vorderfüsse beim ♂ und ♀ hat auch die früher besprochene Gattung *Cephalornis,* mit langem, schmalem Kopfe und *Adamaster.*

3'' Fühler kurz, den Hinterrand des Halsschildes wenig überragend. Stirn von den Augen bis zum Clypeus*) fast doppelt breiter als lang. Oberlippe tief gefurcht, in der Mitte mit einer viereckigen, fast glatten Fläche, der seitliche Porenpunkt befindet sich im hinteren Winkel. Submentum und Schläfen auf der Unterseite rugos. Halsschild an den Seiten gleichmässig gerundet, Hinterwinkel nicht vortretend. Die Mitte der Bauchringe stark punktirt. Glied 3 und 4 der Vorderfüsse quer. — Adalia, Libanon. — Russegg. Reise. I. 2. pg. 980. (***syriacus*** Kollar)

3' Fühler lang, der Hinterrand des Halsschildes weit überragend. Stirn von den Augen bis zum Clypeus so lang als breit, Oberlippe überall der Länge nach gefurcht, an den Seiten fast glatt, der seitliche Porenpunkt befindet sich in der Mitte. Submentum und Schläfen auf der Unterseite quer gestrichelt. Halsschild mit stumpfen vortretenden Hinterwinkeln, der Seitenrand vor denselben leicht geschwungen. Die Mitte der Bauchringe fast glatt. Glied 3 und 4 der Vordertarsen so lang als breit. In seltenen Fällen zeigen die Flügeldecken an den Schultern einen blauen Schimmer (v. *limbatus* Haury.) Die griechischen Ex. haben einen etwas schmäleren Halsschild (v. *parnassicus* Kr. Koschl.) — Südsteiermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Istrien, Südungarn, Croatien, Bosnien bis Griechenland. — *C. scabrosus* Fabr. — Ent. Vers. I. 107. T. 2. F. 13.
gigas Creutz.

2' Halsschild lang, zur Spitze viel stärker verengt als zur Basis. Kopf lang, die Seiten von den Augen bis zum Clypeus so lang als breit. Oberlippe überall der Länge nach gefurcht, die Mittelfurchen in einer Grube vertieft und nach vorn divergirend. Submentum und die Seiten der Schläfen fein quer gestrichelt. Bauchringe in der Mitte punktirt. Flügeldecken oben abgeflacht mit breit abgesetzten Seitenrändern. — Griechenland, vorzüglich am Taygetos in Morea. — Spec. V. 528.
Duponcheli Dej.

1' Metallisch-blaue oder grüne Arten.**)

---

*) Der Clypeus ist bei den *Procerus*-Arten nicht deutlich abgesetzt; er erstreckt sich von der Oberlippe bis zur ersten seitlichen Biegung des Seitenrandes vor den Augen über der Einlenkungsstelle der Fühler.

**) Schwarze Exemplare (nigrino) zeigen nach meinen Beobachtungen auf den Epipleuren der Flügeldecken und des Halsschildes die Färbung der Stammform.

4' Halsschild etwa so lang als breit, nach vorne viel stärker als zur Basis verengt und die Vorderecken tief herabgebogen. Die grossen Ex. vom Südabhange des Kaukasus und dem angrenzenden armenischen Gebirge sind v. *colchicus* Motsch. — Kaukasus. — *P. scabrosus* Fisch., *tuberculosus* Geh. — Mém. Mosc. V. 282. T. 10, F. 5, 6. ***caucasicus*** Adams

4' Halsschild nach vorne nicht oder nicht viel mehr verengt als zur Basis, die Vorderecken nicht oder ganz schwach herabgedrückt.

5' Halsschild mit deutlichen stumpfen, kurz gelappten Hinterwinkeln; Flügeldecken länglich oval. — Hieher die zahlreichen Formen aus der Umgebung von Konstantinopel, Rumelien, Kleinasien, Armenien und der Krim. — *P. Olivieri* Dej. — Ent. III. 35, pg. 17. T. 7. F. 83. ***scabrosus*** Oliv.

Die Varietäten können nachfolgend unterschieden werden:

Die Seiten des Halsschildes auf der Unterseite blau. Oberseite meist blau oder violett, selten grün oder schwarz.

Halsschild so lang als breit oder länger, zur Basis schwach verengt. Körper gestreckt, mehr weniger blau. — Umgebung von Konstantinopel. (*P. aegyptiacus* Motsch., *cribratus* Motsch., *Dejeani* Geh., *angusticollis* Haller.) Stammform.

Halsschild merklich breiter als lang, schwach quer. Körper gedrungener und kleiner. Oberseite blau. — Brussa. — *P. bosphoranus* Motsch., *breviusculus* Kr., *dardanellicus* Kr. Koschl. — Bull. Mosc. 1844, 868. v. ***Sommeri*** Mnnh.

Oberseite schwarzblau mit violettem Glanze. — Amasia. (v. ***modestus*** Kr.)

Die Seiten des Halsschildes auf der Unterseite grün.*) Oberseite meist grün oder blaugrün, seltener blau.

Sehr gross, Halsschild breit, stark herzförmig, die Seiten gegen die Basis stark aufgebogen und geschwungen. Kopf breiter. — Oestliches Kleinasien; Trapezunt. (v. ***Audouini*** Brüll.)

Kleiner, Halsschild schmäler, schwächer herzförmig, die Seiten gegen die Basis schwach aufgebogen. Kopf schmäler. — Taurien. (*P. aeneus* Motsch. *viridissimus* Kr., *purpureus* Kr., *nigritulus* Kr. (nigrino), letzterer von Astrabad. v. ***tauricus*** Adams

---

*) Die Färbung der Epipleuren des Halsschildes hat sich an einer grossen Individuenreihe recht constant erwiesen. Auch blaue *tauricus, caucasicus, Audouini* sind an diesem Körpertheile grün gefärbt, die Epipleuren der Flügeldecken sind hingegen häufig ebenfalls blau. Unter 200 Stücken fand ich bloss eines, bei welchem auch die Seiten des Halsschildes auf der Unterseite vorherrschend blau gefärbt war.

5' Halsschild quer, an den Seiten sammt den Hinterwinkeln verrundet, Flügeldecken kurz oval, stark gewölbt; Oberseite blau. — Südliches Kleinasien, Libanon. — Kr. Rev. 66.

(***laticollis*** Kr.)

II' *Vorderfüsse des ♂ erweitert, hievon 2—4 Glieder auf der Unterseite bebürstet:*

Carabi procrustogenici.

III'' *Erstes Fühlerglied auf der Oberseite ohne Borstenpunktgrübchen:*

Procrustes Bon.

1'' Halsschild nur schmal, wulstförmig gerandet, die Seiten kaum oder nur hinten deutlich aufgebogen. Flügeldecken lang oval.

2'' Die Flügeldecken punktirt oder gerunzelt, selten fein längsstreifig punktirt, jede mit 3 wenig auffälligen, manchmal erloschenen Punktgrübchenreihen. Viertes Fühlerglied an der Spitze nur mit wenigen normalen Tasthaaren. Hieher der sehr veränderliche

coriaceus L.

(Syst. Nat. ed. X. 1758. 413) aus Europa und dem östlichen Mittelmeergebiet mit seinen zahlreichen Varietäten: Diese lassen sich etwa so übersehen:

3'' Halsschild mehr weniger herzförmig, meist höher, die Hinterwinkel stumpfeckig vortretend, einen mehr minder deutlichen Winkel bildend, Flügeldecken lang oval. Meist grössere, stark sculptirte Formen, aus dem engeren Verwandtschaftskreise des typischen *coriaceus*:

a) Grössere mit dem echten *coriaceus* verwandte Formen:

Flügeldecken dicht, grob punktirt und sehr stark gerunzelt, die Runzeln glatt. Grosse, am stärksten sculptirte Form aus den Carpathen und transsylvanischen Alpen. Diese Form kommt nicht nur in der östlichen, sondern auch in den westlichen Carpathen, auch in den Besciden, vor. D. 1877. 435.

v. ***rugifer*** Kr.

Flügeldecken mehr weniger matt, dicht punktirt und gerunzelt. Im nördlichen und mittleren Europa. Feiner punktirte und gerunzelte Ex. aus Rumänien sind subvar. *rugulosus* Gnglb. — Nach ♀ Ex. aus Krain, mit mehr herzförmigem, also hinten plötzlich stärker verengtem Halsschilde, beschrieb Motsch. seinen *cordicollis*, und nach ♂, mit langem, schmälerem Halsschilde

seinen *angusticollis*, die aber besondere Rassen nicht darstellen. Var. *excavatus* Charp. ist eine etwas kleinere und schmälere Form aus den Pyrenäen, eine ebensolche aus Croatien (Plisevica Gebirge) v. *imminutus* Kr. Stammform.

Ebenfalls der Stammform ähnlich, aber kleiner, eine den Uebergang zu *rugosus* darstellende Form aus der Umgebung von Fiume. Auf der vorderen Hälfte der Flügeldecken fliessen die Punkte nicht in einander, die Zwischenräume bilden flache Runzeln und oben mit 3 deutlich ausgebildeten primären Grübchenreihen. — Eine gleiche, am Halsschilde dicht und stark punktirte Form aus der Krim von 30 mm. Länge ist subvar. *tauricus* Gnglb. D. 1888. 388; und eine aus Südrussland, wo die primären Grübchenreihen in angedeuteten Längsrippen stehen: *sublineatus* Gehin.

v. ***spretus*** Dej.

Von derselben Grösse und Form des echten matten *coriaceus*, aber die Flügeldecken dichter und feiner punktirt, fein gerunzelt, die feinen Runzeln in Körnchen aufgelöst aus Südungarn. Noch feiner sculptirte Exemplare, welche den Uebergang zum *Hopffgarteni* vermitteln, ebenfalls aus dem Banate, Serbien und Nordbosnien sind v. *subrugosus* Kr. D. 1877. 436.

v. ***bannaticus*** Redtb.

Eine sehr grosse, matte, lange, ausgezeichnete Form aus Serbien, die als selbständige Art (D. 1877. 437) beschrieben wurde, mit äusserst fein gekörnter, fast gleichmässiger Sculptur der Flügeldecken, auf denen die 3 grösseren Grübchenreihen schwach markirt erscheinen. Diese kommt im Balkan in kleineren Stücken vor, bei welchen die Flügeldecken breitere primäre Grübchenreihen besitzen, die nur hinten ausgebildet sind = (v. *semipunctatus* Geh.) v. ***Hopffgarteni*** Kr.

b) Meist kleinere und meist auch schmälere Formen aus der Verwandtschaft des *rugosus* Dej. — Bewohner des östlichen Mittelmeergebietes.

Von *coriaceus* ist der *rugosus* durch kleinere, schlankere minder gewölbte Körperform, schmäleren, sehr fein punktirten und hinten an den Seiten stärker aufgebogenen Thorax, gröber und viel tiefer, wenig oder nur hinten in einandergeflossene Punktirung und grösseren Glanz der Flügeldecken verschieden. Die Punkte der Flügeldecken sind viel grösser, weniger dicht und weniger unregelmässig gestellt als bei *coriaceus*. Dalmatien, Herzogowina.

— Eine verwandte mattere Form aus Central-Dalmatien, (Umgebung Ragusa) hat gewöhnlich fast regelmässige Punktreihen und ist matter: (v. *dalmaticus* Gehin.) v. ***rugosus*** Dej.

Eine viel grössere, glänzende, oben auffällig flache Form (namentlich beim ♀) kommt um Zara vor; sie ist durch grobe, weitläufige Punktur der Flügeldecken, fast runzellose, hinten schwach gekörnte Zwischenräume derselben und den breit abgesetzten Seitenrand sehr ausgezeichnet. D. 1881. 180.
v. ***nitidior*** Reitt.

Durch seine beträchtliche Grösse (30—34 mm) schlanke Gestalt, schmalen hohen Thorax, mit deutlich eckigen Hinterwinkeln (wodurch die Zugehörigkeit zu *rugosus* nachgewiesen erscheint) und lang ovale matte Flügeldecken mit deutlicher, gut separirter Punktur und kaum gerunzelte, hinten flach gekörnte Zwischenräume ist charakterisirt von den jonischen Inseln, besonders Corfu: v. ***graecus*** Dej.

3' Halsschild mehr weniger quer, an den Seiten meist gleichmässig gerundet, die Hinterwinkel kurz und breit lappig vorgezogen, abgerundet, Flügeldecken viel kürzer als bei den vorigen, oval. Letztere fast ausnahmslos punktirt, die Zwischenräume nicht oder nur undeutlich gerunzelt; ihre Oberseite daher feiner und gleichförmiger sculptirt; die Punktur hat die Neigung Reihen zu bilden.

a'' Flügeldecken ohne Spuren von Längsrippen.

Form aus Morea und der Ins. Zante, mit sehr schwach punktirtem Thorax, mässig fein punktirten Flügeldecken und 3 grösseren, wenig markirten primären Punktgrübchenreihen. *P. nitens* Gaut. ist nach Ganglbauer auf glänzende, abgeschliffene Ex. von den jonischen Inseln, aufgestellt; *deplanatus* Motsch. auf eine ganz matte, flachere Form aus Thessalien.
v. ***Foudrasi*** Dej.

Form aus Bulgarien und der Umgebung von Constantinopel, mit Fettglanz, fein gerunzeltem, kaum punktirtem Thorax und fast reihig punktirten Flügeldecken mit kräftigen primären Punktgrübchenreihen, letztere wenig regelmässig gestellt (v. *vicinus* Waltl); Form aus Mytilene, Kleinasien, mit fast glattem, nur an den Rändern oft undeutlich punktirtem Halsschilde: (*Cerisyi* Dej.); dieselbe Form aus Mittelgriechenland: Attica, Euboea, Keos, mit erloschen punktirtem Thorax (v. *Emgei* Ganglb.); eine ganz glanzlose mattschwarze Form mit deutlich punktirtem Halsschilde und längeren, beim ♂ vorn mehr verengten Flügeldecken

von Samos und Nikaria ist: *icaricus* Gnglb.; eine Form von der Cycladeninsel Syra unterscheidet sich durch kurze Flügeldecken (v. *punctulatus* Reiche.) Eine ähnliche, kurze Form mit sehr deutlich punktirtem Halsschilde von den südlichen Sporaden: Karpathos, Kasos, Armathia, Rhodus, Syrien, Kleinasien ist *C. sphodrinus* Gauthier; eine noch stärker punktirte Form von Brussa (Kleinasien) die Ganglbauer mit *Kindermanni* vergleicht, ist *brussensis* Gnglb. (D. 1888. 395.) v. ***Cerisyi*** Dej.

a' Flügeldecken mit 3 feinen Längsrippen, welche durch die primären Punktgrübchen unterbrochen werden.

Form aus der Umgebung von Constantinopel, mit deutlicher Granulirung auf den Flügeldecken. Gnglb. D. 1888. 394.
v. ***Kindermanni*** Waltl

Form aus dem Balkan. Die feinen Runzeln der Flügeldecken nur hinten, vorn nicht in Körnchen aufgelöst. (Gnglb. D. 1888. 369.) v. ***caraboides*** Waltl.

Form aus Anatolien. Gewölbt, schwarz, matt, Halsschild herzförmig, nur mit netzartigen feinen Runzeln besetzt, Flügeldecken regelmässig und fein punktirt gerunzelt. Mir unbekannt.
(v. ***olympicus*** Geh.)

Anmerkung. Die einzelnen hier beschriebenen Formen gehen alle in einander über und wären nicht schon die Namen dafür vorhanden gewesen, so hätte ich mich darauf beschränkt folgende allein aufzustellen.

P. coriacus L. (rugifer Kr., cordicollis Motsch., angusticollis Motsch., excavatus Charp, imminutus Kr., spretus Dej., tauricus Gnglb., sublineatus Geh., subrugosus Kr., bannaticus Redt.)

P. v. Hopfgarteni Kr. (semipunctatus Geh.)

P. v. rugosus Dej. (dalmaticus Geh., graecus Dej.)

P. v. nitidior Reitt.

P. ? Cerisyi Dej. (nitens Gaut., deplanatus Motsch., Foudrasi Dej., vicinus Waltl, Emgei Gnglb., icaricus Gnglb., punctulatus Rche., sphodrinus Gauth., brussensis Gnglb., Kindermanni Waltl, caraboides Waltl, olympicus Geh., obtritus Chd.)

2' Flügeldecken spärlich punktirt, kaum gerunzelt, jede mit 3 groben primären Grübchenreihen, dazwischen besonders hinten noch oft mit secundären verkürzten. Viertes Glied der Fühler an der Spitze im weiteren Umfange dicht behaart. Eine sehr grosse Form aus dem Kaukasisch-armenischen Gebirge bei Achalzik mit dichten primären und fast vollständigen secundären Grübchenreihen, bei welcher der Thorax breiter ist, mit stumpfen lappigen

Hinterwinkeln beschrieb Osculat als *orientalis*. — Anatolien: Amasia. — *Pr. assimilis* Christof, *Wiedmanni* Guer., *Thirki* Er. i. l. — Mag. Zool. 1837., T. 182. F. 1.

Chevrolati Cristof

1' Halsschild transversal, mit bis zum Vorderrande breit aufgebegenen Seitenrändern; Flügeldecken kurz oval.

3'' Flügeldecken punktirt, an der Spitze schwach gekörnt, die Zwischenräume undeutlich gerunzelt, 3 höchst feine primäre Längsrippen angedeutet, auf welchen die Punktgrübchenreihen stehen. — Anatolien, Cypern. — Stett. 1857, 81.

anatolicus Chaud.

3' Die ganzen Flügeldecken dicht, gleichförmig, fein gekörnt, die primären Punktgrübchenreihen schwer erkennbar. — Creta. — Sp. V. 350. ***Banoni*** Dej.

III' *Erstes Fühlerglied oben mit einen Borstenpunktgrübchen.*

IV'' *Oberlippe gross, an der Spitze reichlich so breit als der Clypeus; Vorderfüsse des ♂ unten mit 3—4 bebürsteten Gliedern.*

V'' *Kehlpunkte**) *fehlen. Vordertarsen des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern.*

VI'' *Bauchsegmente ohne Porenpunkte (puncta ordinaria); Hinterschenkel auf der Dorsalfläche ihrer Aussenseite mit einer Porenpunktreihe.*

VII'' *Endglieder der Palpen beim ♂ stark, beim ♀ schwach verbreitert. Kinnzahn oft gross, an der Spitze mehr weniger ausgerandet; Oberlippe ebenso oft doppelbuchtig, daher ziemlich dreilappig.***)

VIII'' *Hinterwinkel des Halsschildes sehr kurz abgestumpft oder lappig abgerundet; auch die Vorderwinkel kurz und stumpf niedergebogen.*

IX'' *Clypeus von der oberen Basalkante der Mandibeln zur Spitze parallel und schmal:*

---

*) Kehlpunkte oder Gularpunkte befinden sich auf der Unterseite des Kopfes unterhalb dem Kinne, auf dem letzterer aufsitzt. Meist sind dieselben an den aus ihren tretenden Tastborsten schon im Profile zu sehen. Dieselben bilden eines der constantesten Merkmale der Carabus-Arten; es lässt sich aber zur Bildung von Gattungsgruppen — wie jedes andere — nur beschränkt anwenden.

** Die sehr auffällige Form der Oberlippe und des Kinnzahns habe ich zur Trennung nicht benützt, weil einige Arten in dieser Beziehung sehr differiren.

Macrogenus Motsch.

Hieher 2 sehr verwandte Arten, aus dem Kaukasus.

1'' Grösser, schwarz, matt, Halsschild schwach quer, ziemlich flach, zur Basis schwach verengt, die Seiten kräftig gewulstet; Flügeldecken lang oval, gewölbt. Long. 30—35 mm. — Talysch. — *P. luctuosus* Zubk. — Cat. raiss. 104. ***talyschensis*** Mén.

1'' Kleiner, gewölbter, schwarz, glänzender, Halsschild quer, zur Basis stark verengt, gewölbt, die Seiten sehr fein und wenig erhaben gewulstet; Flügeldecken kurz oval, stärker gewölbt, manchmal braun. Long. 26—30 mm. — Im ganzen Kaukasus, aber nirgens häufig. — *Pr. Fischeri* Fald., *rectoimpressus* Motsch.? *abchasicus* Motsch.? — Mém. Mosc. V. 299. ***clypeatus*** Adams

IX' *Clypeus breiter, normal, von der oberen Basalkante der Mandibeln nach vorne conisch verengt:*

Procrustocarabus Geh.

(Pseudoprocrustes Moraw.)

Hieher eine Anzahl Arten aus Syrien; davon liegt mir vor: *P. impressus* Klug, *asperatus* Muls., *Kotschyi* Gnglb., *punctatus* Cast. (Der letztere durch kräftige, dichte Punktreihen ausgezeichnet), dann noch einige andere, unter einander sehr verwandte Arten.

VIII' *Hinterwinkel des Halsschildes nach hinten lang spitzig verlängert; auch die Vorderwinkel zugespitzt:*

Procrusticus White.

An. Nat. Hist. XV. 111. — Sphodristus Motsch.

1'' Kopf stark verdickt, mit ziemlich langen, hinter den Augen nicht eingeschnürten Schläfen; Flügeldecken äusserst fein, kaum sichtbar granulirt, höchstens mit Spuren einer rudimentären Streifung; Vorderwinkel spitzig. Oberseite wie die ganze Unterseite schwarz, fast glanzlos.

2' Käfer schlanker, Flügeldecken mehr wie doppelt so lang als zusammen breit; Kinnzahn stumpf, aber einfach. — Kurdistan, cilicischer Taurus. — Etut. Ent. 1858. 187; 1857. T. 1. F. 8; St. 1887. T. 1. F. 1. — Gnglb. D. 1887. 146. ***acuticollis*** Motsch.

2' Käfer kürzer und viel breiter, auch beim ♂, Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang als zusammen breit, hinter der Mitte am breitesten, Halsschild schmäler als die Decken; Kinnzahn doppel-

zapfig, nach Haury. — Kleinasien: Xanthus, Güneck, Brussa. Seltenheit. — St. 1887. 286. T. 1. F. 2.*) (***Payafa*** Haury)

1' Kopf normal, nicht verdickt, mit kurzen, hinter den Augen eingeschnürten Schläfen; Flügeldecken mehr weniger gestreift, mit deutlichen primären Punktgrübchenreihen; Vorderwinkel des Halsschildes stumpf vortretend. Oberseite schwarz, mehr weniger glänzend, und wenigstens die Seiten des Körpers mit blauem oder violettem oder grünlichem Scheine. Körper flach gewölbt.

3'' Flügeldecken mit ausgesprochenen, gleichartigen runzelig körnigen Längsstreifen und groben primären Grübchenreihen. Oberseite dunkel blau, mit helleren Rändern. L. 29—35 mm. — Vom Südufer des schwarzen Meeres; Ararat. — *C. Wagneri* Küst. — Mag. Zool. 1837. Cl. IX. T. 183. F. 1.
saphyrinus Cristof

3' Flügeldecken sehr fein und dicht runzelig gekörnt, dichte und sehr feine Längsreihen bildend; die primären Grübchenreihen klein, flach und wenig markirt, secundere Limes dazwischen etwas regelmässiger und deutlicher aber kaum erhabener als die anderen. Schwarz, nur die Seiten des Körpers mit schwach blauem oder grünlichem Scheine. Long. 27—30 mm. — Kleinasien; von E. Merkl gesammelt. (v. ***Pirithous*** m.)

VII' *Endglieder der Palpen beim ♂ und ♀ gleich geformt, nicht oder nur sehr unwesentlich verbreitert. Kinnzahn stets zugespitzt, Oberlippe nur in der Mitte eingebuchtet, zweilappig.*

X'' *Vorderschienen beim ♀ auf der äusseren Dorsalfläche mit seichter aber deutlicher Längsfurche. (Flügeldecken hinten stark abschüssig gewölbt und gekörnelt, vorn fast glatt.) Die Ventralfurchen sind vollständig; sie erreichen parallel mit den Segmenten den Seitenrand:*

Chaetoprostus m.

Hieher nur eine mir bekannte Art: *C. Hemprichi* Klug Symb. phys. III. T. 23. Fig. 8; Dej. Spec. II. 138, aus Syrien.

*) Morawitz hält den *Payafa* von *acuticollis* selbst subgenerisch verschieden. Ich habe bei Ganglbauer beide Arten gesehen und muss constatiren, dass an eine solche Trennung gar nicht gedacht werden kann. Die Ganglbauer'schen vergleichenden Beschreibungen in der Stett. E. Ztg. beider Thiere sind exact richtig und die Anfechtungen, welche sie durch Morawitz erfuhren, in diesem Falle, bis auf den einen Umstand, dass nämlich beide Arten sich durch Zwischenglieder als eine Art erweisen könnten, ganz unberechtigt.

X' *Vorderschienen beim ♂ und ♀ auf der äusseren Dorsalfläche ohne Längsfurche. Die Ventralfurchen sind normal verkürzt, indem sie nach aussen den Seitenrand des Abdomens nicht erreichen:*

Lamprostus Motsch.

Tribax Thoms. Kr. D. 1879. 25 et 385.

1'' Halschild nach hinten stärker verengt, mit nach innen gerichteten kurz lappig abgestumpften Hinterwinkeln. Kopf von mässiger Grösse und Dicke, viel schmäler als der Thorax. Ventralfurchen vorhanden, tief eingerissen, nur bei einer kleinen Art fehlend.

2'' Körper ganz schwarz, höchstens die Flügeldecken mit düsterem undeutlichem Erzglanze.

3'' Bauch mit tief eingerissenen Ventralfurchen. Käfer von beträchtlicher und mittlerer Grösse.

4'' Halsschild hinten mit viel höher und breiter aufgebogenem Seitenrande. Kopf lang und verhältnissmässig stark verengt. Schwarz, ohne deutlichem Metallscheine.

5'' Tiefschwarz, lackglänzend (♂) erstes Glied der Hintertarsen rundlich im Durchschnitt und glatt, die gelbe Haarbewimperung an der Aussenseite der Mittelschienen länger, beim ♂ reichlich die Apicalhälfte der Schienenlänge einnehmend. Flügeldecken länger oval, vorne erloschen, hinten deutlicher punktirt, die 3 primären Grübchenreihen, besonders die seitlichen, hinten wahrnehmbar, die Spitze punktirt. — Russisch Armenien: Achalzik. — Käf. Russl. 86. Note 1. ***thermarum*** Motsch.

5' Schwarz, glänzend, erstes Glied der Hintertarsen oben flach gefurcht oder etwas abgeflacht, die gelbe Haarbewimperung an der Aussenseite der Mittelschienen beim ♂ nicht ganz die Apicalhälfte der Schienenlänge einnehmend; Flügeldecken überall sehr deutlich (fast gereiht) punktirt, die 3 primären Grübchenreihen hinten kaum angedeutet, Spitze überall sehr fein gekörnelt. Long. 31—32 mm. — Bulgarien: Balkan (sehr selten), Burgas. — A' Magyar. tudos. 1835. 252. T. 5. F. 2. ***torosus*** Friv.

4' Halsschild ganz schmal wulstig gerandet und hinten nicht deutlich höher und breiter aufgebogen. Kopf kurz und nur wenig verdickt. Flügeldecken oft mit Bleiglanz oder mit düsteren Erzschimmer.

6'' Schwarz, mehr weniger fettglänzend, Flügeldecken kürzer oval, mit Bleiglanz oder düsterem Erzschimmer, der Seitenrand gewöhnlich deutlicher grünlich oder blau. Oberseite derselben sehr fein erloschen punktulirt, fast glatt erscheinend. Ganz grosse Ex. über

30 mm sind v. *Renardi* Chaud., von Achalzik, aber auch bei Ordubad kommen solche Stücke vor; die normale Grösse ist 23—30 mm. — In den Gebirgen von der Persisch-Armenischen Grenze bis in den hohen Kaukasus verbreitet. *C. Prevosti* Gory. — Ent. Russ. II. pg. 96. T. 34, F. 2.

Calleyi Fischer

6' Schwarz, fast matt, ohne Metallglanz, Flügeldecken länger oval, höchstens an den Seitenrändern mit Spuren von düster blauer Färbung, ihre Oberseite dicht und fein (fast in Reihen punktirt; Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken. — Lenkoran. — Bull. Mosc. 1865. IV. 298. v. **nigrinus** Motsch.

3' Bauch ohne strichförmig eingerissenen Ventralfurchen, dieselben oft nur durch eine glatte Biegung angedeutet. Flügeldecken sehr erloschen punktulirt, fast glatt, meist mit düster olivengrünem oder röthlichgrünem Scheine, seltener braun (v. *Manderstjernae* Motsch.) L. 18--25 mm. — Von der Türkisch-armenischen Grenze bis in den hohen Kaukasus. — *C. tschercassicus* Er.

prasinus Mén.

2' Oberseite metallischgrün oder goldgrün gefärbt.

Hieher *C. Bonplandi* Mén. (*Spinolae* Cristof) mit glänzenden, fein, aber deutlich punktirten Flügeldecken, von Amasia; dann der etwas kleinere *C. lamprus* Chd. mit matt röthlich goldfarbenen Flügeldecken, kleinerem Kopf, aus Armenien; der vielleicht specifisch vom vorigen nicht zu trennen ist.*)

1'' Halsschild ziemlich viereckig, schwach quer, mit spitzig nach hinten verlängerten und etwas nach auswärts gerichteten Hinterwinkeln. Kopf sehr gross und stark verbreitert, sammt den Augen nur etwas schmäler als der Halsschild. Ventralfurchen fehlen oder sie sind nur durch einen schwachen Bug angedeutet, niemals solche strichförmig eingerissen. Körper sehr gross, Oberseite metallisch gefärbt. — Anatolien: in den Gebirgen bei Amasia und Trapezunt. — *C. productus* Hampe., *robustus* Deyr., *ducalis* Schauf. — Bull. Mosc. 1848. IV. 446.

Nordmannii Chaud.

---

*) Eine dritte ähnliche Art, mit kräftiger Punktur ist *chalconatus* Mnnh. (B. M. 1850. 57) von Diarbekir und Taurien (türkisch Armenien); er ist dunkel metallisch, Halsschild an den Seiten, dann die primären Grübchenreihen am hinteren Theile der Flügeldecken goldgrün, die Flügeldecken grünlich glänzend. (*C. chalcochlorus* Chd., *luxuriosus* Motsch., dann eine dunkle Form mit blauen Seitenrändern: v. *moestus* Cristof.)

Hieher dürften 2 aberrante Gattungen, mit Lateralsetas am Halsschilde, einzuschalten sein, da deren habituelle Verwandtschaft mit den vorigen grösser scheint, als mit denjenigen, wohin sie nach dem analytischen Schema zu stellen wären. Ihre Bestimmung erscheint an dem letzteren Orte ausgewiesen. Diese sind:

Lipaster Motsch.

(*Lamprocarabus* Toms.)

(Durch einzeln abgerundete Spitzen der Flügeldecken von allen anderen dickköpfigen Arten ausgezeichnet.)

Hieher eine veränderliche Art aus dem Kaukasus und dem anstossenden abchasischen und armenischen Gebirge, wo die Thiere auf den Weidetriften der Hochplateau's auch bei Tageszeit auf Raub gehen. — Auf den Flügeldecken befinden sich äusserst feine Punktstreifen, welche aber bei allen Formen erlöschen können und meist nur durch schwer sichtbar runzelartige Kritzeln angedeutet werden, oder es fehlen auch diese.

Es lassen sich 3 Formen unterscheiden:

Körper verhältnissmässig schlank, Halsschild kaum 1/3 breiter als lang, Flügeldecken ziemlich lang oval. Schwarz, Oberseite lebhaft metallisch grün, die Flügeldecken goldgrün mit feurig rothem Scheine, die Seiten smaragdgrün. — Batum bis Trapezunt. — Nach Ganglb. gehört hieher: *C. sexpunctatus* Schauf. und *enops* Schauf. — Mém. Mosc. V. 286.

Stjernvalli Mnnh.

Körper gewöhnlich grösser und robuster; Halsschild stark quer, mit schmäler abgesetztem Seitenrande und stumpfen, kurzen Hinterwinkel, Flügeldecken oval, zur Basis leicht eingezogen Schwarz, Oberseite kupferiggrün, oder einfärbig grün, manchmal mit bläulichem Thorax und bläulichen Rändern der Flügeldecken. — Vom Elbrus bis zum Alagoes verbreitet. Nach ganz kleinen Stücken von Elbrus wurde diese Form aufgestellt. — Etud. Ent. 1853. 24.

v. ***Bartholomaei*** Motsch.

Körper kürzer und breiter, Halsschild stark quer, mit breiter aufgebogenem Seitenrande und stärker lappig vortretenden Hinterwinkeln; die Flügeldecken vorn fast parallel, ziemlich eiförmig, seitlich breiter abgesetzt. Schwarz, Oberseite lebhaft grün, Kopf und Halsschild meistens blaugrün, Flügeldecken oft mit purpurrothem Scheine und smaragdgrünen Rändern. — Im russisch-armenischen Gebirge. — Fn. Transc. I. 26. T. 2. F. 5.

v. ***Humboldti*** Fald.

Von diesen Formen kommen vollkommene nigrino vor; dieselben sind ganz schwarz und fast matt. Flügeldecken mit angedeuteten Streifen = *Raddeanus* Schauf.; ohne deutlichen Streifen (l. c. I. 24. T. 2. F. 1.) = v. ***Boschniaki*** Fald.

Ischnocarabus Kraatz.

(Durch die sehr verbreiterten Endglieder aller Palpen, beim ♂, welche ausserordentlich schief abgestutzt sind, dann die an der Spitze tief ausgerandeten Flügeldecken beim ♀, wobei die Epipleuren einen grossen senkrecht stehenden Zahn bilden, ausgezeichnet.)

Mir ist nur eine Art: *tenuitarsis* Kr. aus Türkisch-Armenien bekannt. Hieher gehört wohl noch *C. cychropalpus* Peyron, aus Anatolien.

VI' *Bauchringe mit einzelnen Porenpunkten; Hinterschenkel auf ihrer äusseren Dorsalfläche ohne Porenpunktreihe; Flügeldecken mit regelmässigen, dichten Punktstreifen:*

Chaetomelas Thoms.

Type dieser Untergattung ist: *C. Ehrenbergi* Klug., vom Libanon; ausserdem ist mir noch eine Art bekannt welche hieher gehört: *C. Morawitzi* Gnglb. von Kleinasien. Beide sind sich ähnlich, die erstere ist schwarz, fast glanzlos, die Flügeldecken lang elliptisch, mit feinen Punktstreifen; der andere schwarz, stark glänzend, Flügeldecken kurz elliptisch mit dichten ziemlich tiefen Kerbstreifen, die 3 primären Punktgrübchen deutlicher.

V' *Kehlpunkte vorhanden. Vordertarsen des ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern:**)

Pachystus Motsch.

(*Melancarabus* Thoms.)

1' Halsschild an den Seiten gerundet, zur Basis stärker verengt, die Hinterwinkel sehr stumpf und kurz abgerundet, sehr wenig nach hinten vortretend; Basis fast gerade.

2'' Flügeldecken äusserst fein und dicht gekörnt, oder erhaben raspelartig punktirt; Kopf und Halsschild äusserst dicht, fein aber tief punktirt.

*) Bei der Untergattung: *Pachystus* pflegen einzelne annormale Borstenpunkte, gewöhnlich nur einseitig am Halsschilde aufzutreten; ebenso finden sich bei einigen puncta ordinaria auf den Bauchsegmenten.

3'' Oberseite matt, Vorderschienen des ♀ auf der Aussenseite ohne Dorsalfurche; Fühler des ♂ auf der Unterseite des 6.—8. Gliedes geknotet. — Türkei, Kleinasien: von Smyrna bis Amasia. — Eine viel grössere, schlankere Form, mit geringerem Fettglanze, dann viel grösseren primären Punktgrübchenreihen auf den Flügeldecken aus der Dobrutscha vom Ufer der Donau ist v. *cavernicola* Kr. — *C. Carceli* Gory, *aethiops* Cristof, *pisidicus* Peyron. — Bull. Mosc. 1830. 58; Kraatz, D. 1877. 251.*) **morio** Mannh.

3' Oberseite glänzend; Vorderschienen beim ♀ meistens mit einer kurzen, flachen Längsfurche auf der dorsalen Aussenseite; Fühler des ♂ einfach. — Transkaukasien, vorzüglich in Talysch bei Lenkoran. — Mén. Cat. raiss. 111. **Tamsi** Mén.

2' Flügeldecken wenig dicht punktirt, eiförmig oder kurz oval, gewölbt, nur die wenig grossen 3 primären Punktgrübchenreihen mit deutlichen Körnchen am Grunde; Kopf und Halsschild fein und dicht punktirt; Fühler des ♂ kaum geknotet. Schwarz, mässig glänzend. — Griechenland, Türkei. — *C. acuminatus* Mén.; Kr. D. 1877. 249. — Spec. II. 145. **graecus** Dej.

1' Halsschild mehr weniger viereckig, an den Seiten schwach gerundet, zur Basis kaum stärker verengt als zur Spitze, die Hinterecken mehr weniger spitzig und nach hinten deutlich ausgezogen, die Basis breit ausgerandet.

4'' Siebentes und achtes Fühlerglied beim ♂ unten geknotet; Oberseite ziemlich flach; Flügeldecken dicht reihig reibeisenartig (fast körnig) punktirt, die 3 primären Grübchenreihen wenig deutlich; Seiten des Halsschildes auf der Unterseite glatt. — Syra, Mytilene, Kleinasien. — Var. *Oertzeni* Gangl. weicht durch stärker gerundeten Thorax und kürzeren, fast abgerundeten Hinterwinkeln ab. — Carpathos, Milos. — Spec. II. 146. **trojanus** Dej.

4' Fühler des ♂ und ♀ einfach gebildet. Oberseite gewölbt, Flügeldecken mit deutlichen primären Grübchenreihen, Seiten des Halsschildes auf ihrer Unterseite punktirt.

5'' Flügeldecken von der Mitte zur Spitze mit einem sehr feinen der Naht genäherten Nahtstreifen; ihre feine Punktur wenigstens an der Spitze im grösseren Umfange körnig ungebildet; Penis stumpf und breit, ganzrandig.

6'' Bauchsegmente ohne Porenpunkte (puncta ordinaria.) Flügeldecken mit mehr weniger kleinen oder grossen, oben flachen primären Grübchen-

*) Die puncta ordinaria, welche Thomson dieser Art zuschreibt (Kr. D. 1877. 251) sind nur ausnahmsweise vorhanden.

reihen. Hieher eine veränderliche Art die von Mähren ab bis in die Kirghisensteppe verbreitet ist.*)

Schlankere Formen aus Ungarn mit kleinem Kopfe, dann mit feiner, raspelartiger Punktur der Flügeldecken und 3 deutlichen seichten primären Punktgrübchenreihen bilden die Stammform. — Ungarn. — Syst. El. I. 174. ***hungaricus*** Fabr.

Kleinere, glattere, also glänzendere und mehr gewölbte Stücke kommen in der Wiener Umgebung (Laa-er-Berg) und im südlichen Mähren (von Dr. Fleischer gesammelt) vor und bilden die Form: (D. 1877. 252.) v. ***viennensis*** Kr.

Eine grössere, deutlicher raspelartig punktirte Form, mit breitem viereckigem Thorax, starker Wölbung der Flügeldecken ist *mingens* Quens, aus Taurien; ganz grosse Stücke: *maeotis* Fisch aus Taurien, (vom Asowschen Meere) und Südrussland; eine ganz kleine Form von 9 lin. Länge vom Pontus euxinus, mit 4 Grübchenreihen auf den Flügeldecken = *maritimus* Motsch.**)

Dr. Kr. gibt von diesen Formen folgende schematische Uebersicht:

Flügeldecken mit 3 primären Punktgrübchenreihen:

Kleiner Long. 10—11 lin. v. *viennensis* Kr.

Grösser; die Punktgrübchen stehen nicht in leistchenartigen Zwischenräumen. (♂ *vomax* Dej.) — Tauria. v. *gastridulus* Fisch.

Ebenso gross, die Punktgrübchenreihen undeutlich (Long. 13—14 lin.) v. *moeotis* Fisch.

Die Punktgrübchenreihen stehen in etwas leistchenartig erhabenen Zwischenräumen. — Südrussland, Nordabhang des Kaukasus. v. *mingens* Quens.

Flügeldecken mit 4 Punktgrübchenreihen, die mittlere schräg. v. *maritimus* Motsch.

6' Bauchsegmente mit completen Porenpunkten. Flügeldecken mit spärlicher Punktur, nur an der Spitze mit spärlicher feiner Granulirung, die primären Punktgrübchenreihen sehr gross, grubenartig, die Punkte dicht gestellt, (fast viereckig erscheinend), dann

*) Mein Material von dieser Art ist nicht gross, besonders der russischen Formen, wesshalb ich mich darauf beschränken muss auf die Auseinandersetzung derselben von Dr. Kraatz in der D. 1877. 252—256 zu verweisen.

**) *C. scythus* Motsch. mit flacheren, stärker und weitläufig punktirten Flügeldecken und 3 Grübchenreihen. Long. 10 lin. von Kherson, scheint wie Kraatz bereits erwähnte (l. c. 255) eher als var. zum *perforatus* Fisch. als zum *hungaricus* zu gehören

secundäre fast ebenso starke Grübchenreihen mehr weniger vorhanden, welche selten fehlen dürften.*) — Kirghisen-Steppe. — Oberseite mit schwachem Erzglanz und rothe Schienen besitzt v. *thoracicus* Germ, aus Sibir. — *C. cribellatus* Ad.; *variolaris* Mén. (Kisil-Kum.) — Ent. Russ. I. 93. T. 8. F. 16.

perforatus Fisch.

5' Flügeldecken dicht neben der Naht ohne Nahtstreifen; oben mit starken (3) primären Grubenreihen, und eben so starken groben secundären Reihen, so dass die Decken mit 6 – 7 Grubenreihen dicht besetzt erscheinen; die Zwischenräume der Gruben fast glatt, nur einzeln spärlich punktirt, und auch an der Spitze nicht deutlich granulirt. Kopf kleiner; schwarz, selten die Decken roth. (rufino.) — Rumelien, Serbien (sehr selten); häufiger in den Abruzzen (Gran-Sasso.) — In seltenen Fällen sind die Gruben der Decken auf die primären beschränkt, höchstens tritt an den Seiten eine unvollkommene secundäre Grubenreihe auf; dann sind die Zwischenräume einfach und weitläufig punktirt, nur neben der Naht befindet sich eine dichtere und stärkere, regelmässige Punktreihe. (var. *seriatofoveatus* m.); Abruzzen. — *C. variolatus* Costa. — A' Magyar. tudós, 1837. 181. T. 7, F. 11.

cavernosus Friv.

IV' *Oberlippe klein, schmäler als der Clypeus. Halsschild vorne ungerandet. Gularborsten fehlen.*

XI'' *Fühlerglied 2, 3 und die Basis von 4 oben scharf gekantet. Kinnzahn zugespitzt. Vorderfüsse des ♂ unten nur mit 2 bebürsteten Gliedern:*

Eupachys Chaud.

Hieher nur eine Art: *glyptopterus* Fisch. aus Daurien und der nördlichen Mongolei.

XI' *Die basalen Fühlerglieder nicht gekantet, höchstens an der Basis schwach gedrückt. Kinnzahn beim ♀ fehlend, beim ♂ nur angedeutet, sehr klein. Vorderfüsse des ♂ mit 3 unten bebürsteten Gliedern:*

Cathaicus Bates.

Hieher *C. Brandti* Falderm. aus der Mongolei.**)

*) Bei *C. scythus* Motsch. von Südrussland.

**) Die Semenow'schen *Cathaicus*-Arten, welche ich nicht kenne und die Marginalseta am Halsschilde besitzen, dürften trotz der Verwandtschaft

A' *Halsschild mit normalen Marginalborsten.**)

B'' *Oberlippe auffallend klein, schmäler als der Clypeus am Hinterrande; Augen klein, Kopf verdickt.* **(II. Abtheilung.)**

I'' *Aussenrand der Mandibeln einfach gerundet, ohne stumpfe Ecke.*

II'' *Kinnzahn beim ♀ fehlend, beim ♂ nur angedeutet, sehr klein, als ein Körnchen vorspringend. Gularborsten vorhanden. Vordertarsen des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern.*

III'' *Vorletztes Glied der Lippentaster nur mit 2 Borsten. Halsschild mit 3 (2+1) Lateralborsten* **)

Cathaicodes m.

Hieher *Cathaicus Alexandrae* Sem. von Kan-ssu; nach der ausführlichen Beschreibung des Autors.

III' *Vorletztes Glied der Lippentaster mit mehr als 2 Borsten besetzt; Halsschild mit 2 Lateralborsten.*

Acathaicus m.

Hieher *Cathaicus Potanini* Sem. und seine angeblichen Varietäten: *cratocephaloides* Sem. et *interruptocostatus* Sem., aus der Chin. Provinz Kan-ssu, die ich nicht kenne. (Horae 1887. 425.)

II' *Kinnzahn manchmal klein, aber deutlich und spitzig; beim ♂ und ♀ in gleicher Weise vorhanden.*

IV'' *Vorletztes Glied der Lippentaster mit mehr als 2 in Gruppen oder in 2 Reihen angeordneten Borsten. Gularseta vorhanden.*

Carabi macrocephali.

V'' *Abdominalsegmente mit Ventralfurchen.****)

---

mit *Cathaicus Brandti* aus mehrfachen Gründen abzutrennen sein. Mir liegen vom letzteren 3 Ex. vor, an denen ich die Spur einer Marginalseta nicht aufzufinden vermag.

*) Eine in der Nähe der Hinterwinkel des Halsschildes, (bei abgescheierten Stücken an den Punktgrübcheu erkennbar), welche in sehr seltenen Fällen fehlt und eine oder mehrere in oder vor der Mitte des Halsschildes.

**) Wie gewöhnlich eine in den Hinterwinkeln, zwei in der Nähe der Mitte des Seitenrandes.

***) Die Abdominalfurchen befinden sich an der Basis jedes Segmentes und scheinen wie eine parallele Randung der vorhergehenden Segmente zu sein. Bei *Car. pupulus* sind sie nicht vorhanden, aber die Segmente zeigen oft eine seitlich verkürzte Querfurche vor dem Hinterrande; diese ist mit den Ventralfurchen „strigae abdominalis“ nicht identisch; ich nenne sie falsche Abdominalfurchen.

VI'' *Episternen der Hinterbrust reichlich so breit als lang. Flügeldecken mit grober, grubiger Sculptur, die Punktreihen mit primären Grubenreihen.*

VII'' *Vorderfüsse des ♂ mit 3 erweiterten und unten bebürsteten Gliedern. Kopf stark verdickt, lang, mit langen ziemlich geraden Mandibeln und langen Schläfen.*

Cratocephalus Kirsch.

Hieher gehört, von mir bekannten Arten: *cicatricosus* Fisch. (*Solskyi* Ball.) und *Balassogloi* Dohrn aus Turkestan. Die andern zahlreichen von Morawitz beschriebenen *Cratocephalus*-Arten gehören in den nahen Verwandtschaftskreis derselben, sind aber durch wesentliche Merkmale von ihnen subgenerisch verschieden.

VII' *Vorderfüsse des ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern. Kopf verdickt, kurz, beträchtlich schmäler als der Halsschild, mit kurzen innen geraden Mandibeln und normalen Schläfen:*

Cratocarabus m.

Hieher *Cratocephalus puer* Moraw. Mém. Acad. imp. Scienc. Petrg. Ser. VII. Tom. 34., N. 9, (1886) pg. 71 von Turkestan (Ottuck.)

VI' *Episternen der Hinterbrust deutlich länger als breit; Flügeldecken sehr fein sculptirt, fast glatt erscheinend, die Zwischenräume der feinen Punktreihen ohne Grubenreihen.*

VIII'' *Abdominalfurchen in der Mitte unterbrochen. Kinnzahn gross und breit, die Seitenlappen des Kinn's fast überragend:*

Pseudotribax Kr.

Hieher nur eine Art: *validus* Kr. D. 1884. 218; 1886. T. 1. F. 9, von Osch.

VIII' *Abdominalfurchen in der Mitte nicht unterbrochen; Kinnzahn kleiner, normal, zugespitzt.*

IX'' *Kopf schmäler als der Halsschild, die Wangenwinkel nur stumpf vortretend; Augen klein aber gewölbt, diese von unten her sichtbar:*

Cratophyrtus m.

Hieher *Pantophyrtus Hauseri* Rttr. D. 1894. 30 von Tschingan und *Cratocephalus segregatus* Mor. Mém. Acad. Ptrg. 1886. pg. 63. von Namangan und Alai.

IX' *Kopf ausserordentlich gross, keulenförmig, mit langen Schläfen, kaum schmäler als der Halsschild; die Wangenwinkel stark*

vortretend und einen mehr oder minder grossen conischen Höcker bildend. Augen sehr klein, von unten her nicht sichtbar:

Pantophyrtus Thieme.

Hieher: *P. turcomanorum* Thieme, Berl. E. Ztg. XXX. (1881) 98. — Margelan.

P. brachypedilus Moraw. Mém. Acad. Petrg. 1886. 61 von Namangan.

P. tanypedilus Moraw. l. c. 62 von Alai, Osch, Namangan, Fergana.

Vielleicht gehört hieher auch der mir unbekannte *Pant. punctatostriatus* Heyd. D. 1886. 183 von Turkestan: Alai.

V' *Abdominalsegmente ohne Ventralfurchen; Gularborsten vorhanden.*

X" *Ventralfurchen gegen die Seiten vorhanden, in der Mitte unterbrochen.* — Siehe sub VIII". *Pseudotribax* Kr.

X' *Ventralfurchen fehlen, in seltenen Fällen falsche Furchen vor dem Hinterrande jedes Segmentes (manchmal bei Alipaster) vorhanden; echte an der Basis der Segmente fehlen.*

XI" *Kopf verdickt, Schläfen hinter den Augen nicht eingeschnürt, Mandibeln lang, Hinterschienen auf ihrer Hinterseite stark gefurcht; Seiten des Halsschildes vor den Hinterwinkeln geschwungen.*

XII" *Viertes Fühlerglied an der Spitze bis zu einem drittel dessen Länge dicht pubescent, Palpen von normaler Länge, schlank. Oberseite flach, Flügeldecken mit zahlreichen, oben flach abgeschliffenen Tuberkelreihen. Vordertarsen des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern:*

Cratocechenus m.

Hieher eine mir bekannte Art: *Cratocephalus Akinini* Moraw. Mém. Acad. Ptrg. 1886. 69 von Turkestan: (Ottuk.)

XII' *Viertes Glied der kurzen Fühler an der Spitze mit den normalen organischen Haaren, sonst kahl; Palpen kurz. Oberseite gewölbt, Flügeldecken mit primären, manchmal unterbrochenen Rippen:*)*

Calocechenus m.

Hieher eine Art:

C. malachiticolor n. sp. Smaragdgrün, Kopf und Halsschild wenig glänzend, Flügeldecken matt, Fühler, Beine,

---

*) Steht offenbar in grosser Verwandtschaft mit *Calocarabus* Sem., letzterer hat aber nur 2 Borsten am vorletzten Palpengliede, Gularborsten fehlen, Halsschild an den Seiten vor den Hinterwinkeln nicht geschwungen.

der Mund sammt Mandibeln und Palpen roth. Kopf verdickt, erloschen punktulirt, Frontalfurchen vorne deutlich, Schläfen lang, Augen klein, gewölbt, Oberlippe klein, roth. Fühler kurz, die 4 ersten Glieder kahl, das 3. nur etwas länger als die umgebenden, 4. Glied fast so lang als das 2. — Halsschild beim ♀ wenig breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, quer herzförmig, sehr fein ungleich punktulirt, mit tiefer completer Mittellinie, Basalgrübchen tief, Vorderrand wulstig gerandet, schwach ausgeschnittten, Seiten vor den Hinterwinkeln verengt und schwach geschwungen, mit 2 Lateralborsten vor der Mitte und der normalen in den Hinterwinkeln, letztere ziemlich spitz nach hinten vorgezogen. Schildchen quer, gefurcht, klein. Flügeldecken länglich verkehrt eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, gewölbt, Scheibe mit 3 primären, schwarzen, etwas erzglänzenden hinten mehrfach unterbrochenen Rippen, ebenso die Naht, (letztere vollständig) schwächer erhaben; ebenso mit sehr feinen, körneligen Secundärrippen, dazwischen auf matten smaragdgrünem Grunde äusserst fein gekörnelt. Spitze ohne Ausrandung. Vorletztes Glied der Maxillartaster kaum kürzer als das letzte, dieses schwach verdickt, an der Spitze abgestutzt. Unterseite schwarz, die Seiten des Halsschildes mit Metallglanz, der Bauch dunkelbraun, an den Seiten fein punktulirt. Beine zart. Long. 19 mm. — China: Kuku-noor. — 1 ♀ durch die Güte meines Freundes W. Koltze erhalten.

XI' *Kopf kaum verdickt, kurz mit kurzen, hinter den Augen etwas eingeschnürten Schläfen, Mandibeln kurz, innen fast gerade, Hinterschienen auf ihrer Hinterseite mit kaum angedeuteter Längsfurche; Seiten des Halsschildes bis zu den Hinterwinkeln gleichmässig gerundet; Vordertarsen des ♂ mit 4 bebürsteten Gliedern:*

Alipaster m.

Hieher: *Cratocephalus pupulus* Moraw. Melang. Biol. Petrg. Tom. XIII. 1891. 5, aus den Bergen östlich von Taschkent.

IV' *Vorletztes Glied der Lippentaster nur mit 2 in einer Reihe angeordneten Borsten.*

Carabi cechenogenici.

XIII'' *Abdominalfurchen vorhanden. Gularborsten vorhanden. Kinnzahn sehr klein aber spitzig:*

Alogocarabus Moraw.

Mém. Acad. Petrsbrg. 1886. N. 9. pg. 60.

Hieher gehört der mir unbekannte: *caerulans* Mor. l. c. pg. 57, von Ostbuchara.

XIII' *Abdominalfurchen fehlen.*

XIV'' *Vorletzes Glied der Maxillartaster sehr klein. Glied 4 der Fühler kürzer als 2. Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern. Flügeldecken mit primären (3) Rippen:*

Calocarabus Semen.

Horae 1887. 168.

Hieher: *C. gratus* Sem. l. c. pg. 166, von Thibet, der mir unbekannt blieb.

XIV' *Vorletztes Glied der Maxillastaster nicht oder kaum kürzer als das letzte. Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern. Flügeldecken mit 3 primären Kettenstreifen: Körper flach mit grossem Kopfe, 2. Fühlerglied kürzer als das vierte.*

XV'' *Gularborsten fehlen:*

Iniopachys Sol.

1'' Augen klein, aber ihre Wölbung ragt bei der Ansicht von oben etwas über den Seitenrand des Kopfes vor. Seitenrand des Halsschildes schmal abgesetzt, die Hinterwinkel nach hinten wenig lang spitzig vorragend, Vorderrand leicht ausgeschnitten; die Länge des Halsschildes in der Mitte (beim ♀) ist beträchtlich grösser als die halbe Basalbreite. Seitenrand der Flügeldecken schmal aufgebogen. Flügeldecken mit 3 nicht erhabenen Kettenstreifen. Dunkelblau, oder schwärzlich mit violettem Scheine, Halsschild an den Seiten mit violettem Glanze: Stammform. — Pyrenäen. — Spec. II. 188. ***pyrenaeus*** Dej.

Grösser als die Stammform, Flügeldecken regelmässig und stark punktirt-gestreift, die primären Kettenstreifen regelmässiger und breiter, dazwischen mit 2 flachen unpunktirten Intervallen. Hoch-Pyrenäen. — Mir unbekannt. (Ex. Gehin.) v. ***punctatus*** Geh.

Oberseite mit normaler dunkelblauer oder violetter Färbung, Flügeldecken mit erhabenen, feinen Rippen, welche entweder nicht oder nur 4—5 mal unterbrochen sind. Ostpyrenäen. — *C. costulus* Geh. — D. 1878. 157. v. ***costatus*** Kr.

Schwarz, Flügeldecken goldgrün mit goldrothem Seitenrande, die Seiten des Halsschildes purpurroth. Kopf dicker als bei der

Stammform, die Fühler sehr kurz, die Hinterwinkel des Halsschildes nicht überragend. Flügeldecken mit 3 primären, (etwa 10 mal unterbrochenen) erhabeneren schwarzen Kettenstreifen; dazwischen mit 2 Limes. Grösser als die Stammform und dem *auriculatus* sehr ähnlich. — Hautes-Pyrenaes. — (Vielleicht besondere Art.) v. ***ignitus*** m.

1' Augen klein, mehr oberständig, ihre Wölbung ragt bei Ansicht von oben nicht über den Seitenrand des Kopfes vor. Seitenrand des Halsschildes breit abgesetzt und aufgebogen, die Hinterwinkel spitzig und stark nach hinten verlängert, Vorderrand tief, fast halbkreisförmig ausgeschnitten, daher auch die Vorderwinkel nach vorne stark verlängert; die Länge des Halsschildes in der Mitte (beim ♀ gemessen) ist nur so lang als die halbe Basalbreite; Seitenrand der Flügeldecken breit abgesetzt und aufgebogen, die Schultern breiter, fast rechteckig.

Flügeldecken mit 3 feinen Rippen, diese nur 4 bis 5 mal unterbrochen. Mir unbekannt; nach Kraatz wurde die Färbung vom Autor nicht angegeben. — Asturien. — Ann. Belg. XV. 1873. LXX.; D. 1878. 158. ***auriculatus*** Putzeys

Flügeldecken mit 3 schwärzlichen, kaum erhabeneren, vielfach unterbrochenen Kettenstreifen. Schwarz, Halsschild und Flügeldecken grün; die 4 ersten Glieder der Fühler und die Beine rostbraun. — Ich besitze 1 ♀ von H. Kläger, wahrscheinlich ebenfalls aus Asturien stammend, das Getschmann gesammelt haben dürfte. v. ***impensus*** m

XV' *Gularborsten vorhanden:*

Cechenus Fischer.

1''' Der Kinnzahn bildet einen schräg nach vorne und abwärts gerichteten Zapfen in Form einer Triangel. Kopf lang und sehr verdickt, beim ♀ beträchtlich grösser und breiter als beim ♂. Die Series umbilicata der Flügeldecken dem Rande genähert; vom 3. primären (12.) durch Punkte unterbrochenen Intervall bis zur series umbilicata noch mit 7 zum Theil verworrenen Limes. Schwarz, Oberseite des Halsschildes und der Flügeldecken dunkel schwarzgrün oder düster kupferfarbig mit feinen helleren Rändern. — Im westlichen Kaukasus. Eine Form mit rothem erstem Fühlerglied und rothen Schenkeln ist v. *Heydenianus* Strk. W. 1889.

55, aus Circassien. — Dej. Spec. II. 1885. — Mém. Mosc. V. 290.*) **Boeberi** Adams.

1'' Der Kinnzahn ist lang, gerade vorgestreckt, am Ende dreieckig zugespitzt, nicht in einer Triangel-zapfenförmig. Dem vorigen ähnlich, aber meist grösser flacher, Kopf beim ♀ etwas weniger breit, aber breiter als beim ♂, Flügeldecken mit stärkeren Streifen, die Series umbilicata vom Seitenrande weit entfernt; vom 3. primären (12.) durch Punkte unterbrochenen Intervall bis zur series umbilicata nur mit 5 sehr verworrenen oder kaum angedeuteten Limes. Schwärzlichgrün, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken breit smaragdgrün. — Kaukasus: (Glola, Swanetien.) Sehr selten.' — Ent. Russ. II. 49. T. 30. F. 2. **Fischeri** Fisch.

1' Der Kinnzahn ist einfach conisch zugespitzt. Kopf beträchtlich schmäler und kürzer als bei den vorigen, in beiden Geschlechtern von gleicher Grösse, die Schläfen hinter den Augen allmählig verengt, die Frontalfurchen reichen bis zum Vorderrand der Augen; Mandibeln kurz, innen fast gerade; Halsschild beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, kleiner, quer herzförmig, vorn stark erweitert, Vorderwinkel stark niedergebogen, Vorderrand viel geringer ausgebuchtet, mit deutlicheren Basalgruben; Flügeldecken beim ♂ beträchtlich schmäler und gestreckter, in beiden Geschlechtern weniger abgeflacht, sehr deutlich in Streifen punktirt, die primären Intervalle durch wenige, aber deutlichere Punkte unterbrochen, vom 3. primären (12.) durch Punkte unterbrochenen Intervall bis zur Series umbilicata nur mit 4, etwas verworrenen Limes. Schwarz oben kupferfarbig, die Seitenränder heller kupferroth, seltener schwarzgrünn, die Seiten besonders des Thorax lebhafter kupferroth, noch seltener schwarz, die Seiten mehr weniger violett. Long. 15—17 mm. — Ost-Kaukasus: Daghestan. ***aequaliceps*** n. sp.

Cech. longiceps Chaud. Enum. Car. 1846. pg. 102 vom Sakao in Imeretin, im Westen des hohen Kaukasus, ist mir nicht bekannt. Er ist dem *Boeberi* sehr ähnlich, aber schlanker

*) Hieher noch als v. *Ganglbaueri* (vergeb. Name) Strk. W. 1894, dann v. *elongatus* (vergeb. Name) Strk. l.; c. beide aus Circassien. Der letztere ist auf ein abnormes, etwas krüppelhaftes ♀ gegründet, bei dem Punkte auf den primären Streifenintervallen fehlen; der erstere ist ebenfalls ein annormales ♀, von gedrungener Gestalt mit wenig kleinerem Kopfe. Der Autor war so freundlich mir die Typen vorzulegen.

Kopf stärker verlängert hinter den Augen, an der Basis verschmälert, in beiden Geschlechtern von gleicher Stärke; Stirn zwischen den Fühlern stärker vertieft. Halsschild schmäler, vorne weniger verbreitert und weniger gerundet an den Seiten, Basalgruben fast fehlend. Flügeldecken nach vorne mehr verschmälert, bis zur Mitte allmählig verbreitert, oben die vordere Parthie stärker abgeflacht, die Schultern mehr geschwunden, die series umbilicata stärker markirt. Schwarz, oben dunkel violett mit helleren und glänzenderen Rändern. Long. $7^1/_2$ lin.

Ich würde den vorigen für diese Art halten, allein der viel kleinere Kopf mit kürzeren Schläfen, dann das weit verschiedene Vaterland sprechen sehr dagegen.

I' *Aussenrand der Mandibeln stumpfeckig, Ventralfurchen fehlen. Kopf mehr weniger verdickt*:

Pseudocechenus Moraw.

(*Platychrus* Thoms. *Cechenus* Seidl.)

(Die Flügeldecken hinten abgeflacht, die Naht daselbst mehr weniger deutlich dachförmig gehoben, oben mit 3 wenig regelmässigen, metallischen Gruben. Vorderfüsse des ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern.)

1' Schildchen vor der Spitze vertieft, metallisch, der Länge nach obsolet gestrichelt; Kopf stark, beim ♀ noch stärker verdickt, sammt den Augen beim ♀ wenig schmäler als der Halsschild; letzterer stark quer, die Seiten vor den längeren, spitzen Hinterwinkeln ausgeschweift, Basaleindruck kurz, schräg nach innen gerichtet. Mandibeln kurz und plump. Oberseite kupferbraun, mit helleren goldrothen oder smaragdgrünen Seiten, selten bläulich kupferfarben (Ex. aus Krain.) Die Fühlerwurzel ist in der Regel roth, selten schwarz. In den Gebirgen von Mitteleuropa. — *C. regularis* Fisch., *sculptilis* Heer ♀. — Ent. Syst. I. 127. **_irregularis_** F.

In den Karpathen kommt eine var. vor, bei welcher die ersten 4 Fühlerglieder, Palpen, Labrum zum Theil, oft die Mandibeln, dann Schienen und Füsse, manchmal aber auch die ganzen Beine hell braunroth gefärbt erscheinen, letztere sind besonders in den transsylvanischen Alpen zu Hause. *C. Peronae* Hopffg. *brunnipes* Beuth. — Le Natural. 1882. v. ***Montandoni*** Buyss.

Bei einer Rasse aus dem Velebit (Croatien) und Südkrain, ist der Kopf beim ♀ sehr gross und stark verbreitert;

die Basis der Fühler und die Palpen sind braunroth. — D. 1879. 170. v. *bucephalus* Kr.

1' Schildchen schwarz, plan, gerandet, Kopf beim ♂ und ♀ fast von gleicher Grösse, viel schmäler als der Halsschild; letzterer etwas herzförmig, wenig breiter als lang, vor der Mitte am breitesten, die Seiten vor den kurzen, spitzen Hinterwinkeln nicht ausgeschweift, sondern bis zu den Hinterwinkeln gerade verengt, Basaleindrücke lang und parallel, oft in je 2 Längsgrübchen aufgelösst; Mandibeln ziemlich lang, die linke am Aussenrande mit nur sehr stumpfer, angedeuteter Ecke. Oberseite grün mit lebhaften, hellen grünen Seitenrändern, Flügeldecken mit grünen Punktgrübchen. Körper grösser und gestreckter, an *Car. Creutzeri* erinnernd, als dessen Varietät er beschrieben wurde. — Velebit-Gebirge in Croatien. — D. 1878. 144. ***pseudonothus*** Kraatz

B' *Oberlippe normal, gross, mindestens so breit als der Clypeus.*

C'' *Flügeldeckenspitzen am Nahtwinkel einzeln abgerundet. Kopf verdickt; das 2., 3. und oft auch das 4. Fühlerglied immer vor der Basis kantig zusammengedrückt. Zahl der Borsten an den Lippentastern variabel.* — Siehe *Lipaster* Motsch*) auf pg. 69, wo sie als eine aberrante Form aufgefasst wurde.

C' *Flügeldeckenspitze gemeinschaftlich abgerundet, der Nahtwinkel daher mehr weniger eckig, sehr selten**) abgerundet, dann aber der Kopf nicht verdickt.*

D'' *Endglieder der Taster beim ♂ sehr stark verbreitert und ausserordentlich schief gerundet abgestutzt, die Innenfläche derselben kaum halb so lang als die äussere; Flügeldecken beim ♀ am Ende tief ausgerandet, die Epipleuren bilden daselbst einen vertikal stehenden Zahn. (Vorletztes Glied der Lippentaster meist nur mit 2 Borsten; Mandibeln kurz.)*

Siehe *Ischnocarabus* Kraatz auf pg. 70, wo sie ebenfalls als aberrante Form eingeschaltet wurde.

D' *Endglieder der Taster einfach oder verbreitert, ihre Innenseite nur etwas kürzer als die äussere.*

---

*) *Lipaster* und *Ischnocarabus* sind zwei Gattungen, bei welcher die Anzahl der Palpenborsten ungemein stark veränderlich ist, wie ich sie bei keiner anderen in ähnlicher Weise beobachtet hatte. Die Anwendung dieses Merkmales für ihre Erkennung erscheint hier ungenügend.

**) Bei *Plectes Edithae* in auffälliger Weise, sonst nur bei abnorm geformten Deckenspitzen.

E'' *Vorletztes Glied der Lippentaster mit mehr als 2, in Gruppen oder in 2 Reihen angeordneten Borsten.* **(III. Abtheilung.)**

Carabi multisetosi.

I'' *Borstentragende Kehlpunkte vorhanden. Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern.*

II'' *Submentum flach, normal, nicht querwulstig verdickt.*

III'' *Abdominalfurchen fehlen.*

IV'' *Kopf verdickt*: Siehe *Cratocechenus* m. pg. 76.

IV' *Kopf nicht verdickt, oder kaum verdickt.*

V'' *Oberlippe klein, viel schmäler als die Stirn zwischen den Fühlern*: Siehe *Alipaster* m. pg. 77.

V' *Oberlippe gross, so breit oder fast so breit als die Stirn zwischen den Fühlern*:

Platycarabus Moraw.

(*Plectes* Thoms. ex parte; *Platychrus* Seidl.)

1'' Basaleindrücke des Halsschildes länger, schräg in die Hinterwinkelspitze verlaufend. Erstes Fühlerglied gestreckt, fast dreimal so lang als breit. Körper flach, Seitenrand der Flügeldecken nicht mit breitem matt-smaragdgrünem Rande.

2'' Halsschild zur Basis und Spitze fast gleich verengt, dicht gerunzelt und punktirt, vor der Basis nicht ausgeschweift, Seitenrandleisten sehr fein. Flügeldecken durch sehr feine Körnchen mehr weniger rauh, die Punktgrübchen matt.

Grosse, schlanke, dunkle Form mit langen schwarzen Fühlern und Beinen. Schwarz, oben schwarzbläulich, oder düster violett oder dunkel bronze- oder erzfarbig, gewöhnlich mit etwas hellerem, aber gleichfarbigem Seitenrande der Flügeldecken. Stammform. Seltener schwarzgrün, mit heller grünem Seitenrande (v. *viridimicans* Kr. D. 1878. 144; *Tschapeki* Geh. schwärzlich mit grünlichem Seitenrande ist kaum davon zu unterscheiden;) manchmal ganz schwarz: (*Schenki* Geh.) — In den Kalkalpen von Krain, Kärnthen, Tirol und Croatien. — Syst. El. I. 173.

Creutzeri Fbr.

Als Rassen gehören noch hieher:

Etwas kleiner als die Stammform, gewölbter oben bronzefarbig, die Beine dunkel, die Fühlerbasis manchmal rostroth. — Monte Baldo, Monte Codeno. — Er. Nat. I. 170.

v. ***baldensis*** Schaum

Noch kleiner als die vorige Form, mit kurzen gerundeten Flügeldecken und theilweise rothen Fühlern, Palpen und Beinen.

Die Oberseite ist ebenfalls düster, bronzefarbig. — In den Kalkalpen von Tirol. — Fn. Ins. Eur. 20. v. ***Kircheri*** Germ.

2′ Halsschild mehr herzförmig, zur Basis merklich stärker als nach vorne verengt, von den deutlicheren Hinterwinkeln leicht ausgeschweift mit stärker gewulsteten Randleisten; oben sehr schwach gerunzelt, nicht punktirt, fast glatt. Flügeldecken glatter, mehr regelmässig und fein gestreift, mit spärlicheren, lebhaft glänzenden Grübchen.

Kupferig bronzefarbig, Kopf, Halsschild und die Grübchen der Flügeldecken meist heller, lebhafter, oft grün gefärbt, Halsschild stark herzförmig, zwischen den Grübchen der Flügeldecken meist 3 ausgebildete Limes vorhanden. — In den mittleren und östlichen Centralalpen, im Osten bis Krain und Salzburg verbreitet. — Var. *Bonelli* Dej. (*intermedius* Heer, *Heerianus* Geh., *glacialis* Gauth.) unterscheidet sich durch breiteren, kürzeren, seitlich stärker geschwungenen Thorax, mit stärker gewulsteten Leisten, und vorne gegen die Schultern zu mehr aufgebogene Seiten der Flügeldecken. — Observ. Ent. I. 36. ***depressus*** Bonelli

Eine schmale Form mit elliptischen Flügeldecken, langem schmalem, nach hinten wenig verengtem Halsschild und etwas längerem Kopf der kaum schmäler ist als der Halsschild, von St. Bernhard, nach typischen Exemplaren keine Monstrosität, sondern Rasse: v. ***cychroides*** Baudi

Eine mit dieser übereinstimmende Form, die sich durch sehr geringe Grösse (19 mm) von ihr entfernt, versendete Herr J. Daniel als v. *grajus*, von V. di Stura.

Oberseite fast glatt, wie abgeschliffen, lebhaft goldgrün oder kupferroth, mit sehr wenigen oder fehlenden Punktgrübchen auf den Flügeldecken, und rostrother Fühlerbasis, Tastern und Tarsen vom Monte Viso ist: (Er. Nat. I. 173.) v. ***lucens*** Schaum

1′ Basaleindrücke des Halsschildes kurz, wenig schräg, nicht zur Spitze der Hinterwinkel gerichtet, sondern mehr nach innen zu laufend. Erstes Fühlerglied kurz, nur doppelt so lang als breit. Körper flach aber deutlich gewölbt, Flügeldecken meistens mit breitem matt, smaragdgrünem Seitenrand und ebensolchen Punktgrübchen In den nördlichen Alpen und in den Karpathen. — Fn Germ. 109. ***Fabricii*** Panz

Oberseite kupferig, oder bronzefarbig, der Seitenrand und die Grübchen der Flügeldecken smaragdgrün, oder goldgrün, die

Fühler oder deren 4 Basalglieder, die Taster, die Schienen und meist auch die Tarsen rothbraun. (Stammform); v. *Bugnioni* Chd. (*Linderi* Tourn.) ist kupferroth, mit goldfarbigem Seitenrande der Flügeldecken und kleineren, gleichfarbigen Grübchen; v. *Heeri* Germ. schwärzgrünlich oder schwarz und gleichfarbige Grübchen. Oberseite einfärbig smaragdgrün aus den Karpathen (v. *malachiticus* Hampe,) und eine schlankere Form mit längeren Fühlern und Beinen, von verschiedener meist lebhafter Färbung aus den galizischen Karpathen: *poloniensis* Geh. (*polonicus* Schaum, nec Motsch.)

III' *Abdominalfurchen vorhanden.*

VI" *Endglieder der Palpen auf der Oberseite gefurcht; vorletztes Glied der Lippentaster an der Spitze mit einigen Börstchen bewimpert:*

Chaetocarabus Thoms.

1" Halsschild dicht quer gerunzelt und dazwischen erkennbar punktirt. Schwarz, Oberseite blau oder schwarzblau, gewöhnlich mit helleren Rändern, selten mehr violett oder blaugrün. Körper gestreckt, Halsschild quadratisch-herzförmig, oft fast länger als breit, Flügeldecken lang oval, jede mit 3 primären Tuberkelreihen, zwischen denselben mit 3 verworrenen Limes. Die Streifenpunktur deutlich, meist kräftig. — Nord- und Mitteleuropa. — *C. minor* Haury. — Fn. Su. 1761. 217. ***intricatus*** Lin.

v. *bohemicus* Haury Le Natur. 1881. 438; zwischen den primären gehobenen Tuberkelreihen (Kettenstreifen) drei feine, fast vollständige rippenförmige Limes. Vorzüglich in Böhmen.

v. *liburnicus* Haury l. c. 447. Die primären Kettenstreifen flach und wenig erhaben, die Zwischenräume derselben, welche sonst aus drei Limes bestehen, zu einem unregelmässigen verflossenen verschmolzen. Von Oesterreich bis Croatien und weiter verbreitert.

v. *angustulus* Haury, Petit Nouv. Ent. 1878. 213. Schmäler als die vorigen, meist hell blau gefärbt, die primären Tuberkelreihen kräftig, die tertiären unterdrückt und zu je einer secundären, ebenfalls vielfach untebrochenen Rippen umgewandelt, so dass die Decken 6—8 Tuberkelrippen aufweisen. Im Banate und Siebenbürgen.

v. *gigas* Heer, aus der Schweiz (Monte Bre und Boglia) grösser als die Stammform, mit breitem, ebenem Halsschilde und flachen, ovalen Flügeldecken.

v. *montenegrinus* Kr. D. 1876. 346. Grössere, schwarze Form; die Seiten nur mit geringem blauen Scheine; Flügeldecken mit hohen primären Tuberkelreihen, die secundären dazwischen rippenförmig, bald mehr bald weniger oder gar nicht unterbrochen, die tertiären Limes ganz unterdrückt und nur durch einzelne feine Körnchen angedeutet. — Montenegro.

Mit voriger Art ausserordentlich verwandt ist:

Körper kürzer, breiter, namentlich die Flügeldecken breiter kurz oval, schwarz, nur die Seiten des Körpers, namentlich des Halsschildes blau angelaufen, Flügeldecken mit nicht rippenförmig erhabenen primären Tuberkelreihen, sondern die Limes der gleichartiger punktirten Streifen gleichmässig flach und schmal ausgeprägt; die primären zu einfachen Kettenstreifen umgebildet, dazwischen mit 3 gleichen Limes. — Sicilien. — *C. Bayardi* Sol., ♀; *Kadeni* Schauf. — Spec. II. 177. ***Lefeburei*** Dej.

Eine Var. von dieser Art, welche gewissermassen eine Zwischenform von *intricatus* und *Lefeburei* darstellt, kommt in Calabrien vor. Sie ist kleiner, heller blau gefärbt, zarter gebaut, mit kleinerem Halsschilde und kürzeren, aber schmäleren Flügeldecken. Letztere sind ähnlich sculptirt wie *Lefeburei*, aber alle Limes mehr rippenförmig erhaben, die tertiären oft mit den secundären verschmolzen und zu einer einzelnen, mehrfach unterbrochenen Rippe (zwischen den primären Kettenstreifen) umgebildet. — Long. 22—25 mm. — Le Naturl. 1881. 447. v. ***silaensis*** Haury

Gross, mehr vom Habitus des *Adonis*, schwarz, die breiten Ränder des Halsschildes und die Flügeldecken blau. Kopf lang, gerunzelt, Halsschild beträchtlich breiter als lang, schwach herzförmig, vor den Hinterecken kaum ausgeschweift, vor der Mitte am breitesten, oben gerunzelt und punktirt; Flügeldecken gross, breit elliptisch, flach gewölbt, mit groben, fast regelmässigen Punktstreifen, die primären wenig breiteren und nicht höheren Zwischenräume durch Punkte fast kettenartig unterbrochen, von der Naht bis zum ersten primären, unterbrochenen Intervall sammt dem Nahtzwischenraume nur mit 3 Limes. Long. 30—40 mm. — Thessalien. — Von *intricatus* durch breitere, kürzere Gestalt, mit kürzerem, anders geformten Thorax und die regelmässige Sculptur der Flügeldecken; von *Adonis* durch die Färbung, breiterem punktirtem Thorax, stärker sculptirte kürzere, mehr gerundete Flügeldecken, bei welchen sammt den

Nahtzwischenraume bis zum ersten primären Intervalll nur 3 Limes entwickelt sind, specifisch verschieden. — 1 ♀ im Wiener Hof-Museum. ***Krüperi*** Gngl. i. l.

1′ Halsschild fein quer gerunzelt, oder fast glatt und nur an den Rändern mit kurzen Querrunzeln, ohne erkennbare Punktur. Körper gross, stark abgeflacht, habituell den vorigen Arten ähnlich. Die primären durch Punkte unterbrochenen Intervalle kaum höher als die dazwischen befindlichen 3 Limes. Oberseite schwarzblau, oder fast schwarz, der Kopf zum Theile und die breiten Seitenränder und die Basis des Halsschildes golden purpuroth oder lebhaft grüngolden. — Selten ist der Käfer einfarbig schwarz: v. *Merlini* Schaum, B. 1861. 396., letztere Form vorzüglich in Morea zu Hause. — Griechenland. — Verh. Zool. bot. Verh. 1853. 134. ***Adonis*** Hampe

VI′ *Endglieder der Palpen auf der Oberseite nicht gefurcht, vorletztes Glied der Lippentaster an der Spitze selten mit Börstchen.*

VII″ *Kopf klein, normal, Schläfen hinter den Augen eingeschnürt.*

VIII″ *Vorletztes Glied der Lippentaster an der Spitze mit einigen Börstchen besetzt. Drittes und viertes Fühlerglied an der Spitze, letzteres fast bis zur Mitte, dicht behaart. Halsschild vorne mit vielen (wenigstens 3) Randborsten; Palpenendglieder, besonders beim ♂ stark verbreitert:*

Heterocarabus Moraw.

(Mem. Acad. Petrsbg. 1886. Nr. 9. pg. 49.)

Hieher 2 Arten:

Schwarz, Obseite bräunlich kupferfarben, Kopf, Halsschild und die Ränder der Flügeldecken heller und glänzender kupferroth, seltener die Oberseite blau; Halsschild stark quer gerunzelt, die Zwischenräume auf den Flügeldecken schmal, erhaben, die primären durch kleine Punktgrübchen unterbrochen, dazwischen mit 3 Limes. — Bosphorus. — Mag. Zool. 1837. Cl. IX, T. 183, F. 2. (***Marietti*** Cristof)

Schwarz, Oberseite lebhaft metallgrün, Halsschild nur schwach gerunzelt, fast glatt, Flügeldecken mit feinen Punktstreifen und nahezu flachen Zwischenräumen, der 7., 8. und 12. Zwischenraum durch grosse vorn gekörnte Punktgrübchen unterbrochen. — Armenien: Ararat. — B. M. 1848. IV. 450. ***Bischoffi*** Chaud.

VIII' *Vorletztes Glied der Lippentaster an der Spitze ohne Börstchen. Drittes und viertes Fühlerglied ausser den normalen Tasthaaren kahl. Halsschild vorn nur mit 1—2 Seitenrandborsten; Palpenendglieder kaum oder nur schwach verbreitert:*

Mesocarabus Thoms.

1'' Halsschild subquadratisch herzförmig, wenig breiter als lang, mit undeutlichen Basalgrübchen. Schwarz, Oberseite meist wenigstens an den Seiten mehr weniger blau schimmernd, Flügeldecken oval, gewölbt. — Nord- und Mitteleuropa, im Osten bis Ungarn und Croatien verbreitet. — *C. intricatus* Oliv., *problematicus* Hrbst., *Beauvoisi* Dej., *Harcyniae* Strm., *austriacus* Strm., *cyanescens* Strm., dann die unwesentlichen Varetäten: *gallicus* Geh., *solutus* Oberth., *Trapeti* Bleuse, *Mayeti* Geh., *Mulsanti* Geh., *planiusculus* Haury, *Brisouti* Fauv., *inflatus* Kr. Die letzteren meistens aus Frankreich und den Pyrenäen.*) **catenulatus** Scop.

1' Halsschild stärker quer, an den Seiten gerundet, kaum herzförmig. Schwarz, selten schwarzblau mit helleren Seitenrändern; alle Intervalle auf den Flügeldecken sind mehr weniger dicht unterbrochen.

2'' Alle Intervalle auf den Flügeldecken ziemlich gleichmässig entwickelt. Kopf fein sculptirt oder fast glatt.

3'' Halsschild ohne deutliche Basaleindrücke, Flügeldecken kurz oval und stark gewölbt, mit sehr schmalem Seitenrande. Oberseite wenigstens an den Seiten mit Spuren blauer Färbung. — Südspanien, Tanger. — *C. Rosalesi* Reichei A. 1863. 471. — Spec. V. 451. **Dufouri** Dej.

3' Halsschild mit deutlichen, durch eine Querfurche verbundenen Basalgruben; Flügeldecken abgeflacht, mit breit abgesetztem Seitenrande. Oberseite meistens ohne hellere Lateralfärbung. — Corsica. — Mém. Ac. Torin. 1839. 45. T. 1, F. 3. **Genei** Gené

2' Die primären Kettenstreifen, dann die secundären Intervalle auf den Flügeldecken stärker und höher entwickelt als die tertiären, welche nur aus feinen Körnchen bestehen. Schwarz, manchmal mit schwach blauem Scheine, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken violett; Kopf und Halsschild grob gerunzelt.**)

*) Siehe Ganglbauer Fn. v. Mitteleur. I. 51 et 52.

**) Die Uebereinstimmung dieser Art mit *Eurycarabus* (den Verwandten des *C. Famini*) mit denen er das gleiche Vaterland theilt, ist in der That sehr gross, doch bildet sie auch unter den *Mesocarabus* durch Vermittelung des *C. Dufouri* kein fremdartiges Element. Von den ersteren

Seltener schwarz, Halsschild nur mit geringem blauem Scheine, letzteres schwächer gerunzelt und die Flügeldecken kürzer, breiter und mehr gerundet: (v. *piraticus* Frm. An. Fr. 1880. 246.) — Marocco, Algier (Larache) — *C. Lucasi* Fairm., Deyr. l. c. 1858. 748. — An. Fr. 1859. L. (***Favieri*** Frm.)

In diese Untergattung zählt noch Thomson Op. VII. (1875) 681 den *C. polychaeta* aus dem Kaukasus, der gleichzeitig daselbst beschrieben wird. Mir ist derselbe ganz unbekannt und er gehört wohl — wenn er nicht mit einer andern kaukasischen Art zusammerfällt — nicht hieher.*)

VII' *Kopf verdickt, Hals nicht eingeschnürt, Halsschild breit abgesetzt mit langen, lappig nach hinten vorgezogenen Hinterwinkeln*:

Hadrocarabus Thoms.

(Zwischen den primären Punktgrübchen auf den Flügeldecken befinden sich 7, oftmals reducirte Streifenintervalle.)**)

1' Halsschild quadratisch viereckig, etwas breiter wie lang, die Seiten vor den Hinterwinkeln deutlich geschwungen, letztere lang, gelappt, nach hinten und aussen gerichtet; Naht der Flügeldecken mehr weniger der Länge nach vertieft. Kopf sehr gross und verdickt, die 7 Endglieder der Fühler dicht hell gelb behaart. — Marocco. — *C. elephas* Putzeys. (***riffensis*** Fairm.)

1' Halsschild gestreckt oder quer, mit langen, lappig nach hinten und innen gerichteten Hinterecken, die Seiten vor denselben sind nicht deutlich geschwungen, die Naht der Flügeldecken nicht vertieft.

2'' Halsschild fast so lang als breit und kaum breiter als die Flügeldecken, letztere lang gestreckt, lang oval, oben grün, oder kupferig

---

wird sie durch die zahlreichen Lippentasterborsten subgenerisch getrennt. Den Vorschlag Quedenfeld's (D. Berl. Ztg. 1883. 167) den *C. Favieri* mit *C. numida* zu vereinigen, hat bereits Bedel in Ab. XXVIII pg. 23. zurückgewiesen. Man lese auch die Beschreibung des *C. Favieri* sub *Eurycarabus*.

*) ***Car. polychaeta*** Thoms. Breviusculus, supra aereus, limbo subviolaceo, elytris subfossulato-catenatis ♀. Caput pone oculos parum constrictum, sulcis frontalibus fere nullis. Prothorax lateribus fere callosis, postice vix sinuatis, angulis posticis haud determinatis set sat magnis. Elytris subpunctato striatis, interstitiis haud angustis, parum asperato interruptis, strigiis ventralibus integris, metatarsi serie accessoria punctis 3—4 indicata. Species transitum *Melancarabus* formans, *C. Widemanni* simillima. — Diese Beschreibung passt ziemlich gut auf *C. Favieri* Frm., den Thomson nicht kannte und, die falsche Patriaangabe vorausgesetzt, fällt vielleicht mit diesem zusammen.

**) Eine Revis. dieser Gattung lieferte Ganglbauer in D. 1886. 373—382.

bronzefarben, häufig mit grünen Seitenrändern oder ganz grün: Stammform; oder dunkel schwarzblau, mit blauen oder violetten Rändern, die Flügeldecken im letzten Falle mit gleichmässigeren Streifen und feinen gleichen Intervallen, die primären nur durch Punkte (dort durch Grübchen) unterbrochen: var. *cantabricus* Chevrl. Mag. zool. 1840. 9. Forceps am Ende plötzlich verschmälert und zugespitzt. — Nordspanien. — *C. brabeus* Schauf. — Spec. II. 1826. 88. ***macrocephalus*** Dej.

2' Halsschild quer, meist stark quer und stets schmäler als die kurz eiförmigen oder kurz ovalen Flügeldecken.

3'' Forceps des ♂ schlank, allmählig bis zur Spitze verengt, das Ende zugespitzt. Körper etwas gedrungener als die vorigen, aber viel schlanker als die nachstehenden; Flügeldecken länglich oval.

Schwarz, glänzend, die Seitenränder des Halsschildes und der Flügeldecken blau, Kopf verdickt, Halsschild quer, schmaler als die Flügeldecken, die Seiten nach hinten wenig mehr verengt, Flügeldecken länglich oval, mit ziemlich feinen dicht unterbrochenen Kettenstreifen, ihre Primärgrübchen nur klein, zwischen den Kettenstreifen mit 7 regelmässigen und gleichartigen (v. *sabrosensis* m., aus Sabrosa, in Portugal, Mus. Wien) feinen Intervallen, oder die abwechselnden 3 sind viel stärker entwickelt als die andern. (Stammform). — Nordportugal: Oporto. — An. 1847. 450, 1852, 243 T. 6 F. 2. ***Egesippi*** Lafert.

Grün oder kupferig, meist mit hellen grünen Seitenrändern, glänzend, von ähnlicher Form wie der Vorige, gewölbt, Kopf verdickt, Halsschild quer, an den Seiten wenig gerundet, nach hinten leicht verengt, vorn schmal, hinten breit gerandet und stark aufgebogen; Flügeldecken oval, zwischen den Kettenstreifen, welche tiefe und grosse Primärgrübchen aufweisen, streifig punktirt und gekörnt, gewöhnlich daselbst 2 Zwischenräume stärker, fein rippenförmig entwickelt, seltener sind 5 fast gleiche Intervalle vorhanden (*descensus* Schauf.), oder es ist davon der mittelere in kleine Tuberkeln aufgelöst (*mediotuberculatus* Schauf.). — Nord-Portugal und in den Sammlungen zahlreich verbreitet. — *C. lusitanicus* Dej., *Schaumi* Gaub., Ganglb.*) — Cat. Col. Eur. 1862. 3. ***Hellwigi*** Schaum

---

*) Ganglbauer ist auch geneigt den mir unbekannten *Car. castilianus* Dej. Spec. II. 87 aus der Prov. Salamanka mit dieser Art als ♂ zu verbinden.

3' Forceps des ♂ breit, zur Spitze allmählig verengt, das Ende stumpf abgerundet.

4'' Flügeldecken zwischen den primären Kettenstreifen mit 7 nahezu gleichartigen feinen Intervallen; die Grübchen der Kettenstreifen meistens klein, punktförmig, ihre Kettenglieder kaum stärker erhaben und diese nicht spindelförmige, lange Tuberkeln bildend.

Blauschwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken violett gerandet. Long. 24—29 mm. Die Streifen der Flügeldecken sind stark gekerbt punktirt, alle Zwischenräume regelmässig. — Spanien; Form von der Sierra de Guisando bei Toledo, Sierra de Guadelupe, de Gata, de Bejar, Pullido, Labadia, Puerto de Tornavacca, Almaraz etc. (Stammform.) — Spec. II. 1826. 96.*)

latus Dej.

Var. *brevis* Dej. l. c. 93 von der Sierra Quadarrama sind wenig kleiner mit kürzerem Körper und an den Seiten mehr gerundeten, kürzeren Thorax und haben feiner punktirte Streifen der Flügeldecken. Färbung wie beim vorigen, oft grünlich oder mettalisch blaugrün.

Var. *complanatus* Dej. l. c. 93. von Castroxeris, bei Burgos, dann Avila, Navacerada, Puerto-Reventon etc. schlanker und flacher als *latus*, der Thorax nach hinten stärker verengt, mit längeren, weniger stumpf gelappten Hinterwinkeln, die Flügeldeckenstreifen feiner punktirt, die Intervalle dichter unterbrochen. Färbung veränderlich, oben meist blauschwarz mit violetten Seitenrändern, oder bronzefarben mit blaugrünen oder grünen Seitenrändern.

Var. *arragonicus* Gnglb. D. 1886. 375. von Zaragoza, unterscheidet sich von *latus* durch längere und schmälere Flügeldecken, mehr abgerundete Schultern und feinere Sculptur; die Punkte der Streifen sind kleiner und weniger aneinander gedrängt, aber vielfach mit einander durch seichte Querfurchen verbunden, so dass die regelmässig entwickelten Intervalle etwas raspelartig unterbrochen sind; die Grübchen der primären Kettenstreifen nur punktförmig.

---

*) Obgleich Freund Ganglbauer mir das Material der *Hadrocarabus* aus dem Wiener Hofmuseum freundlichst zur Verfügung stellte, so erwies sich auch dieses nicht hinreichend genug um eine selbständige Tabelle der Formen dieser Art zu verfassen, weil gerade die von Ganglbauer beschriebenen Zwischenformen dabei fehlen. Ich ziehe es daher vor, mich nach Ganglbauers Arbeit zu halten, wobei die Morawitz'schen Studien (Melang. biol. St. Petersbrg. XIII. Liv. 1. 1891. pg. 5 und Folge) zum Theile berücksichtigt worden sind.

Schwarz, Flügeldecken mit düster erzfärbigem Scheine, diese und der Thorax mit grünen oder blaugrünen Seitenrändern. Long. 24—26 mm.

Var. *catalonicus* Gnglb. l. c. von Barcelona ist ganz wie der vorige, aber schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken blaugrün; die Intervalle zwischen den primären Kettenstreifen sind hier nicht unterbrochen. Long. 26 mm.

Var. *alicantinus* Gnglb. l. c. aus der Provinz Allicante, hat die Form des vorigen und steht diesem höchst nahe; schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Decken blau violett, die alternirenden Intervalle zwischen den Kettenstreifen etwas erhabener als die andern und die primären Grübchen der letzteren grösser. Long. 22—24 mm.

Var. *helluo* Dej. l. c. 94. — südspanische Rasse von Aquilas; sie ist schwarz, die Seitenränder nur mit schwach violettem Schimmer; die Flügeldeckenreihen sind fein und wenig dicht punktirt, ihre Zwischenräume erscheinen dadurch ganz flach, die Grübchenreihen der primären Intervalle nur punktartig. Long. 22—26 mm. —

Var. *albaracinus* Gnglb. l. c. 377. Von *helluo* durch etwas gröbere und kürzere Punktstreifen, in welchen die Punkte näher aneinander gerückt sind, durch viel kleineren Halsschild mit weniger gerundeten, hinten schwächer aufgebogenen Seiten und weniger gewölbten Flügeldecken unterschieden. Von *latus* durch feinere Punktstreifen, schwächere Primärgrübchen, kleinen, vorn weniger breiten seichter punktirten Thorax, kleineren Kopf, stärker abgerundete Schultern und gedrungenere Gestalt abweichend. Schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken mit schwach blauem oder violettem Schimmer. Long. 21—22 mm. — Von der Sierra d'Albaracin. — Nach Morawitz mit v. *helluo* Dej. völlig identisch.

Var? *trabuccarius* Fairm. An. 1857. 727. T. 14 F. 2. von Perthes, an der Grenze von Rousillon und Catalonien, in den östlichen Pyrenäen, ist nach einem einzelnen ♀ beschrieben und scheint nicht mehr gefunden worden zu sein.*) Der kurze, breite, gewölbte Käfer ist schwarz mit blauen Seitenrändern; Kopf verdickt, Halsschild quer, in der Mitte fein, an den Seiten gröber

*) Nach Dieck (D. 1870. 148) scheint dazu ein von ihm am Montserat gefangenes Stück zu gehören.

und dichter punktirt und gerunzelt; Flügeldecken eiförmig, mit abgerundeten Schultern, Scheibe mit 3 Kettenstreifen, dazwischen mit wenig regelmässigen Reihen feiner Körnchen, welche durch reibeisenartige Punktreihen begrenzt sind. Beine kurz und robust. (Ex Fairm.)

Var? *Gougeleti* Reiche, An. 1863. 472 (*leptopus* Thoms.) ausgezeichnet durch kurze Gestalt, dünne breit gefurchte Hinterschienen, sehr breit abgesetze und stark gerundete Seiten des Halsschildes, kürzere, sehr stark abgerundete Hinterwinkel des letzteren, kurze, eiförmige Flügeldecken, erhabeneren Kettenstreifen, diese mit grossen Primärgrübchen und erhabeneren Tuberkeln versehen, dazwischen mit gleichmässigen raspelartigen unterbrochenen Interlimes; endlich durch schwach erzfarbige oder schwach grünlich schimmernde Oberseite. Long. 20—23. — Cordoba, Grazalema, Ronda, Sierra Morena, Alcaraz, Riopar. (*Car. alcaracinus* Kr.)

Var. *portalegrensis* Gnglb. l. c. 378, wie der vorige, aber die Oberseite ist hell kupferig grün. Long. 21—22. — Portalegre. (*Car. lusitanicus* Thoms., non Fbr.) *C. Luczoti* Casteln.? (teste Moraw.)

4' Flügeldecken zwischen den primären Kettenstreifen mit 7 ungleichen Intervallen, meist sind davon 2 viel stärker auf Kosten der andern entwickelt, und oft dadurch auf eine geringere Zahl reducirt; ihre Kettenstreifen mit grossen, oft flachen Primärgrübchen, diese besonders hinten meist lange, spindelförmige Tuberkeln einschliessend; die Naht der Flügeldecken fein leistenförmig erhaben. Oberseite fast immer metallisch gefärbt.*)

Dunkel erzfarbig, wenig glänzend, oft fast matt, Halsschild stark quer, an den Seiten sehr gerundet und sehr breit abgesetzt, aber verflacht, nicht stark aufgebogen, die Mitte nicht gewölbt, Flügeldecken kurz eiförmig, zwischen den Kettenstreifen fein gekörnt. Wurde nach einem schwarzen Exemplar (nigrino) von Fabr. beschrieben. — Var. *Vieirae* Paulino ist auf eine Aberration mit grösserem Kopfe, schmälerem, nach hinten mehr verengtem Halsschilde aufgestellt; die primären Grübchen sind zahlreicher,

*) Morawitz unterscheidet ausser *latus* etc. 3 hieher gehörende Arten: 1. *lusitanicus* Fbr. Dej. Schm., 2. *antiquus* Dej. und 3. *Hellwigi* Schaum; es ist mir aber nicht gelungen aus seinen Auslassungen ein klares Bild über die von ihm gegebene Synonymie und über die 3 Formen im Speciellen zu erhalten.

die Interlimes gleichmässig entwickelt und nicht unterbrochen. Von Abbadia, bei Leiria. — Südliches Portugal: Beja, Faro, Azambuja, Leiria. — *C. antiquus* Dej. Gnglb.

lusitanicus Fbr. Schaum

II' *Submentum querwulstig verdickt. Bauch mit Abdominalfurchen:*

Aptocarabus m.

Schwarz, der Seitenrand des Halsschildes und der düster bronzefärbigen Flügeldecken grünlich blau oder violett. Halsschild quer, schmal gerandet, mit deutlichen Basalgruben. Flügeldecken oval, mit deutlichen Schultern, flach gewölbt, gestreift, in den Streifen punktirt, alle Intervalle flach gewölbt, die primären (4. 8. 12.) merklich breiter, durch Punktgrübchen unterbrochen, die secundären nicht oder spärlich, die tertiären dicht unterbrochen. — *C. Dragonetti* Costa ist eine Monstrosität, *Costae* Geh. (*castaneipennis* Costa) ein rufino mit rothbraunen Flügeldecken. — *C. Pirazzoli* Geh. aus Calabrien ist etwas gewölbter, kleiner mit stärkerer Sculptur. Ausserdem beschrieb Lopez noch eine v. *Stoeklini*, Bull. Ital. 1891 pg. 3 separ. aus Süd-Italien: elytris lineis tribus catenatis convexiusculis disctinctis, tribus striis punctatis interpositis, interstitiis planis. — Italien. — Spec. II. 66. ***Rossi*** Dej.

I' *Borstentragende Kehlpunkte fehlen. Vorderfüsse des ♂ mit 3—4 unten bebürsteten Gliedern.**)

IX'' *Kinnzahn in eine grosse am Mentum abstehende Längsplatte erweitert.*

X'' *Vorderfüsse beim ♂ und ♀ einfach. Vorderschienen auf der Dorsalfläche beim ♀ mit flacher Längsfurche. Grosse Arten; die Flügeldecken mit etwa 7 groben, wenig regelmässigen Grubenreihen:*

Imaïbius Bates.

(Proc. of Zool. Soc. London, 1889. 211.)

Hieher *C. barysomus* Bates, l. c., aus dem Thale Goarais **), (Kaschmir, Baltistan); dann *kaschmirensis* Redtb. (nach Type im Wiener Hofmuseum ***) und vielleicht auch *C. Stoliczkanus* Bates. — Die Arten sind habituell grossen *Megodontus* sehr ähnlich.

---

*) Nur bei einigen Arten aus Kaschmir (Subg. *Amaïbius* Bates) sind sie nach Bates, in beiden Geschlechtern einfach.

**) Siehe D. 1895. 363; die Kinnzahnplatte ist bei dieser Art vorn stark ausgerandet, so dass sie auch nach unten einen Zahn bildet.

***) Habituell dem *barysomus* ähnlicher als den *Tropidocarabus*, wohin ihn Kraatz zu stellen geneigt ist. (D. 1895. 366, 367.)

X' *Vorderfüsse beim ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern, hievon das vierte schwach erweitert. Penis beim ♂ in der Regel an der Spitze schaufelförmig verbreitert. Halsschild vorne mit 2—3 borstentragenden Poren:*

Tropidocarabus Kr.

D. 1895. 366.

Hieher *C. Wallichii* Hope von Sikkim, *opacus* Kr. D. 1895. 367 von Rädjawar (Südabhang des Himalaja), und *Klägeri* Kr. l. c. 368 von ebendaher.

IX' *Kinnzahn einfach conisch zugespitzt.*

XI'' *Kopf normal, nicht verdickt, Augen stark vorragend.*

XII'' *Flügeldecken ohne primäre Rippen.*

XIII'' *Kopf sammt den Augen fast so breit als der Halsschild, dieser nicht quer, mit tiefen, schräg in die spitzigen nach unten gedrückten Hinterwinkeln verstrichenen Basalgruben:*

Pseudocoptolabrus m.

Hieher *Coptolabrus taliensis* Fairm., von Yunan.

XIII' *Kopf viel schmäler als der Halsschild, dieser mit flachen Basalgruben:*

Megodontus Sol.

(*Proteocarabus* Geh.)

1'' Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern.

2'' Ventralfurchen scharf linienförmig eingeschnitten.

Oben ganz schwarz, oder nur mit schwachem blauen Schimmer an den Rändern der Flügeldecken und manchmal auch am Halsschilde. Flügeldecken in den Streifen unregelmässig grubig punktirt, mit stark gewölbten, vielfach unregelmässig unterbrochenen, wie zerhackten Zwischenräumen. — Krain. — Syst. El. I. 159. ***caelatus*** Fbr.

Wie die Stammform, aber durch lebhaft blaue Oberseite ausgezeichnet. Illyrien: Görz. D. 1877. 258. v. *Schreiberi* Kr.

Sehr gross, oben grün, die Flügeldecken flacher, regelmässiger sculptirt. Süddalmatien, Montenegro, Herzegovina. Aehnliche Stücke mit breiterem Halsschilde aus Südbosnien sind *sarajevoensis* Apfelb. Glasnik 1890. 100. — W. 1885. 81. v. *procerus* Reitt.

Viel kleiner als die Stammform, mit ziemlich regelmässigen Intervallen auf den Flügeldecken, letztere flacher, Oberseite blau. Velebitgebirge. — D. 1877. 285. v. *macretus* Kr.

Von der Grösse der Stammform, flacher, blau, Halsschild breiter, vorne mehr gerundet, Flügeldecken mit ganz regelmässigen Punktstreifen und Zwischenräumen. — Dalmatien, und dalmatische Inseln. — Fn. Austr. II. 39.

v. *dalmatinus* Duft.

Sculptur wie bei *dalmatinus*, grösser, Oberseite purpurroth. — Herzegowina. — W. 1885. 112. v. *ljubinjensis* Haury

Kleinste, dem *C. croaticus* ähnliche Form, mit schmalem, kleinem Halsschilde, und wie die Stammform, nur feiner sculptirten Flügeldecken. Oberseite grün selten blau. — Südbosnien: am Volujak, am Rande von Schneefeldern. — Wissensch. Mitth. aus Bosn. Herzeg. Wien 1894. 521. v. *volujacuanus* Apfelb.

2′ Ventralfurchen fehlen, höchstens durch einen flachen Bug angedeutet.

3″ Die Punktstreifen auf den Flügeldecken regelmässig, die Intervalle gleichmässig erhaben, die primären (4. 8. 12.) durch kleine Punktgrübchen kettenstreifig unterbrochen, die 3 dazwischenliegenden Limes gleichartig. Sonst dem *caelatus* ähnlich, ebenso gross, flacher, Halsschild etwas breiter als lang, herzförmig, schwarz, Kopf und Halsschild blau, Flügeldecken grün mit hellerem Rande. — Talysch, Persien: Astrabad. — B. Mosc. 1837. 63., T. 3. F. 4. ***Stroganovi*** Zubk.

3′ Punktstreifen auf den Flügeldecken nicht vorhanden, die primären Rippen aus länglichen, die secundären aus rundlichen, unregelmässigen Tuberkeln bestehend, wovon namentlich die letzteren nicht in deutlichen Reihen stehen und den Flügeldecken eine Sculptur wie bei *Procerus* verleihen. Halsschild wie bei den vorigen, etwas breiter als lang. Schwarz, blau oder grün, selten einfarbig schwarz. — Trapezunt, Amasia. — An. Fr. 1863. 447. T. 9, F. 8. (***Bonvouloiri*** Chaud.)

1′ Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern.

4″ Die dichte Punktur des Halsschildes reicht bis zum Seitenwulste heran; die Hinterwinkel desselben sind ebenfalls in gleicher Weise punktirt. Fühler vom 5. Gliede an braun behaart.

5″ Halsschild mehr weniger herzförmig, selten so lang als breit, Flügeldecken lang oval, selten mit 3 regelmässigen Punktgrübchenreihen, Ventralfurchen fehlend, oder nur seitlich ausgeprägt, in der Mitte oft durch eine Einbiegung markirt, aber nicht scharf linienförmig eingeschnitten.

6'' Halsschild sehr deutlich herzförmig*) oben stark punktirt, zur Basis stark verengt, die Seiten vor den Hinterwinkeln kräftig ausgeschweift, die letzteren etwas nach aussen gerichtet. Flügeldecken mit längsreihiger, tiefer Sculptur, die Limes oft unregelmässig und zerhackt; oder alle gleichmässig und dicht kerbartig unterbrochen.

7'' Halsschild breiter als lang, grob punktirt, die Epipleuren hinten viel breiter als vorn; Flügeldecken mit grober reihig, zerhackter Sculptur. Drittes Fühlerglied oben an der Basis mit einem Eindruck, dicht hinter der Basis am hinteren Seitenrande desselben etwas verdickt; zweites erweitertes Fussglied beim ♂ so lang als breit, drittes deutlich quer. Ventralfurchen zumeist angedeutet. — Schwarz, Halsschild und Seiten der Flügeldecken blau oder violett, (Stammform) oder die Scheibe der Flügeldecken am Grunde grünlich, oder ganz blau. — Croatien, Krain, Bosnien. — *C. carniolicus* Geh., *Schmidti* Apfelb., letzterer auf sehr stark und unregelmässig sculptirte Stücke, ersterer auf kleinere Stücke mit vorn regelmässiger Sculptur aus Krain gegründet. — Spec. II. 40. ***croaticus*** Dej.

Eine kleinere Form, oben blau, Flügeldecken feiner und regelmässiger sculptirt, grün mit blauen oder violetten Seitenrändern aus Südbosnien (Glasnik, 1890. 101) ist: v. ***bosnicus*** Apfelb.

7' Halsschild klein und schmal, kaum breiter als lang, feiner punktirt und etwas gerunzelt, Epipleuren vorn fast so breit als hinten; Flügeldecken lang und schmal mit regelmässigen Punktstreifen und gleichmässig fein erhabenen, meist dicht durch die Kerbe der Streifenpunkte leicht unterbrochenen Zwischenräume, die primären Grübchen nicht deutlich. Drittes Fühlerglied vor der Mitte mit obsoletem Eindruck. Zweites und drittes Glied der erweiterten Vorderfüsse beim ♂ so lang als breit. Ventralfurchen fehlen. Zarte schlanke Art, schwarz, der Halsschild schwärzlich violett, die Ränder der Decken bläulich.**) — Transsylvanische Alpen. — Käf. Eur. IV. 9. ***planicollis*** Küster

6' Halsschild undeutlich herzförmig, oben fein punktirt und gerunzelt, zur Basis schwach verengt, die Seiten vor den Hinterwinkeln

*) Hieher auch *C. imperialis* Fisch. Ent. Russ. II. 67. T. 46. F. 5 aus Sibirien. Oberseite schwarzblau, Halsschild heller blau, Flügeldecken wie bei *purpurascens* mit dichten Punktstreifen, der Seitenrand goldgrün oder goldroth.

**) Ich besitze ein Ex. dessen Schenkel braunroth gefärbt sind.

nicht oder sehr wenig ausgeschweift, die letzteren mit etwas nach innen gekehrter Spitze; Flügeldecken mit feiner Sculptur, punktirt, gekörnelt und dicht punktirt-gestreift. — Europa. — Syst. Nat. ed. X. 1758. 414. ***violaceus*** Lin.

Von dieser sehr veränderlichen Art sind viele Rassen zu unterscheiden und swar:

a'' Forceps des ♂ an der Spitze nicht gedreht, meist in einer Ebene leicht nach vorne gekrümmt.

b''' Oberseite der Flügeldecken mit kräftig ausgebildeten Punkstreifen.

c'' Die Intervalle der Streifen wenigstens in der Mitte als glatte Linien emporgehoben; die 13—15 Streifen stark punktirt. Schwarz, Flügeldecken und die Seiten des Halsschildes mit purpurrothem Rande. — Frankreich, westliches und und mittleres Deutschland. — *C. Palliardi* Gradl. — Mant. I. 1787. 195. v. ***purpurascens*** Fbr.

Wie der vorige, aber der Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken lebhaft grün oder blau, oft auch die Oberseite des letzteren mit schwach blauem Scheine. — Pyrenäen. H. E. 1825. 184; Kr. D. 1879. 160. (v.) *fulgens* Chrp.

Wie der vorige, aber die ganze Oberseite grün mit goldgrünem Rande. — Portugal, Spanien (Sevilla), Pyrenäen. D. 1879. 160.*) (v.) *aurichalceus* Kr.

Wie die Stammform, aber sehr viel grösser, die Punkte in den Streifen der Flügeldecken weniger tief, die Intervalle glatter. — Barcelona. — Pet. nouv. 1878. 240. v. *Mülleri* Haury

c' Die Intervalle der ziemlich tiefen Punktstreifen gekerbt oder gekörnelt, etwas wellenförmig geschlängelt und daher weniger regelmässig ausgebildet. Schwarz, die Seiten der Flügeldecken purpurroth. — Süddeutschland, Oesterreich, Serbien, Rhilo-Dagh. — Deutsch. Ins. III. pg. 75. T. 60. F. a. A. v. *crenatus* Strm.

b'' Auf den Flügeldecken sind nur die primären Intervalle streifenartig ausgebildet, manchmal auch die tertiären; es sind mithin 3 bis 6 deutliche, aber meist sehr feine Limes vorhanden dazwischen mit maschig verbundenen oder frei isolirten Körnchen.

d'' Flügeldecken nur mit 3 primären streifenartig begrenzten Inter-

*) Eine ähnliche Form aus „Rumelien“ scheint v. *rilvensis* Kolbe, Ent. Nachr. 1887. 138 zu sein.

vallen, die Körnchen der Zwischenräume maschig verbunden, (v. *asperulus* Kr.), oder frei isolirt (v. *axasperatus.*) — Deutschland, Oesterreich, Siebenbürgen.*) — *C. psilopterus* Kr. D. 1879, 157. — Fn. Austr.* II. 22. v. ***exasperatus*** Duftsch.

d' Flügeldecken mit etwa 6 ausgebildeten streifenartigen Intervallen, die Körnchen der Zwischenräume unregelmässig oder in undeutlichen Längslinien angeordnet.

Grosse normale *exasperatus*-Form aus Deutschland und Oesterreich, mit purpurrothen Seitenrändern der Flügeldecken. (Cat. 1885. 12.) (v.) *subcrenatus* Geh.

Kleine Form aus Salzburg bis Grenoble mit lebhaft grünen Seitenrändern des Halsschildes und der Flügeldecken und mehr zugespitztem Ende des Forceps beim ♂. — *C. cyaneomarginatus* Kr. D. 1879. 158. v. ***cyaneolimbatus*** Kr.

Kleine, breitere und flachere Form aus den piemontesischen Alpen und dem Apenin. Oberseite glänzend, grünlich, bläulich oder purpurschimmernd, mit helleren oft grüngoldenen Seitenrändern. — Col. nov. Dupl. 1838, 61. v. ***picenus*** Villa

Grosse Form aus Südkroatien, Bosnien, Dalmatien, Herzegowina, Montenegro, Serbien und dem Banate; die primären Intervalle nicht stärker als die andern reihig gestellten tertiären, durch starke Punkte unterbrochen. Die Körnchen zeigen alle die Tendenz sich reihig zu stellen, ohne ausgesprochene Längslinien zu bilden. Long. 24—30 mm. Schwarz, mit purpurrothen Seitenrändern, oft auch die Oberseite metallisch angehaucht. — Sp. II. 130. v. ***azurescens*** Dej.

Kleine, breite, gewölbte, ganz matte Form (Long. 25—26 mm.) aus Bosnien und der Herzegowina, mit schwach blau gerandetem Halsschilde und düster violetten Seiten der Flügeldecken. Letztere mit gleichen Körnchen, welche alle die Tendenz zeigen sich reihig zu stellen, und wenigstens die primären linienförmig angeordnet, aber keine auffälligen Längsstreifen bildend. Halsschild spärlicher punktirt. — Am Rande von Schneefeldern, der Alpe Vlasulja (Volujak); auch in der Waldregion bei Jablanica. — Wissensch. Mitth. aus Bosnien und Herzeg. Wien 1894. 521. v. ***vlasuljensis*** Apfelb.

---

*) Die siebenbürger Exemplare sind wohl auf *Wolffi* Dej. Spec. II. 134 zu beziehen.

b' Flügeldecken gleichmässig dicht gekörnt ohne deutliche Längsstreifen; eingestochene grössere primäre Punktreihen sind oft vorhanden.

e'' Flügeldecken, oft die ganze Oberseite vollständig matt und glanzlos. Gestreckte, grosse (normale) Form aus Nord-Deutschland, Mähren, meist mit glänzendem Halsschilde; schwarz, Flügeldecken mit blauem, violettem oder purpurrothem Seitenrende.*)

Forma typica.

Gedrungenere, gewölbte, ganz matte, kohlschwarze Form aus Salzburg und dem westlichen Oberösterreich, Flügeldecken äusserst fein gekörnelt; Seiten des Körpers stahlblau gerandet. —

v. *salisburgensis* Kr.

e' Oberseite sammt den Flügeldecken mehr weniger glänzend.

f'' Formen aus Schlesien, Mähren, Oesterreich, Ungarn und Siebenbürgen.

Grosse, schwarze Form mit breitem Halsschilde und fein gerunzelten Flügeldecken, aus Böhmen, Mähren, Schlesien und Oesterreich, mit grünen Seitenrändern. Long. 28—35 mm. — Fn. Aust. II. 23. (v.) *candisatus* Duftschm.

Kleinere Form (Long. 25—27 mm.) aus Oestereich und Schlesien, mit sehr fein gekörnelten Flügeldecken, letztere oft blau oder violett angehaucht, mit verschieden gefärbten Seitenrändern. Spec. II. 133. (v.) *glabrellus* Dej.

Schlanke stark glänzende Form aus Centralmähren, von mittlerer und grösserer Gestalt, mit blauen Seiten des Halsschildes und lebhaft gold- oder purpurrothen Seitenrändern der Flügeldecken; letztere oft mit ziemlich kräftigen Körnchen und fast stets deutlichen primären Punktgrübchen. Diese Form bildet einen natürlichen Uebergang zur nächsten. — D. 1886. 211.

v. *pseudoviolaceus* Kr.

f' Formen aus Ostgalizien, Russland und dem Ural; ihre Oberseite mehr weniger purpurroth-violett glänzend.

Oberseite der Flügeldecken mit äusserst feiner Körnelung; Seiten des Halsschildes breit violett, der Flügeldecken lebhaft purpurroth, selten goldgrün gerandet. — Ostgalizien, Podolien. *C. Andrzejowskii* Fischer, (statt *Andrzejuscii* Fisch;) *carbononatus* Schauf. — An. Gen. Sc. Phys. Brux. III. 1819. 269. T. 42. F. 3. v. ***sublaevis*** Drap.

*) Nach einem unreifen Stücke mit braunen Elügeldecken soll v. *castaneipennis* Mén. aus dem Kaukasus beschrieben worden sein.

Oberseite der Flügeldecken mit stärkerer Körnelung, Halsschild mehr herzförmig, breit purpurroth, die Seiten schmal goldroth gerandet, Flügeldecken mit goldrothem oder grünem Seitenrande. — Russland (Riasan), Ural, Kirghisia. — *C. Eversmanni* Fisch. 1832. — Spec. V. 552. (1831.) v. ***aurolimbatus*** Dej.

a' Forceps des ♂ an der Spitze oben schräg nach vorne gedreht.

Grosse Rasse von 28—34 mm. Länge aus Krain, Illyrien, Kroatien, Slavonien und dem nördlichen Bosnien. Schwarz, Flügeldecken mit violettem oder purpurfarbigem Seitenrande, beim ♀ hinter der Mitte beträchtlich erweitert. — Ins. Deutsch. III. 96. T. 64. F. 6. B. v? ***Germari*** Strm.

Mittelgrosse Rasse von der Normalgrösse des *violaceus;* aus Oesterreich, Steiermark und Tirol. Schlanker als der vorige. Flügeldecken mit blauem, violettem oder purpurrothem Seitenrande. — Opusc. VII. 668. v. ***obliquus*** Thoms.

Kleine Rasse von 18—23 mm. Länge, von gedrungener Gestalt, tiefer schwarz, glänzender, Flügeldecken mit schmal grünem oder blaugrünem Seitenrande. Ein rufino dieser Form soll *C. Kunzei* Heer von den Bernina-Alpen sein. — Auf den Alpen von Kärnthen, Salzburg Tirol und der Schweiz. — Nov. Ac. Leop. XII. 482, T. 45, F. 4. v. ***Neesii*** Hoppe

5' Halsschild quadratisch, fast so lang als breit, flach viereckig, gedrängt und stark punktirt, Flügeldecken breit oval, mit regelmässigen Punktsreifen, der 4. 8. und 12. Intervall durch regelmässige und deutliche Punktgrübchen unterbrochen. Ventralfurchen scharf eingeschnitten. Oberseite blau. — Krim. — *C. Gyllenhali* Fisch., *Blakistoni* Newm. — Ent. Russ. II. 61. T. 30. F. 1. ***Dejeani*** Fisch.

4' Die Punktur des Halsschildes reicht nicht bis zu dem etwas quer gerunzeltem Seitenrande, die Hinterwinkel sind im grösseren Umfange glatt. Fühler vom 5. Gliede an dicht gelb pubescent.

8'' Halsschild fast so lang als breit, fast quadratisch, die Seiten vor den Hinterwinkeln etwas ausgeschweift, die Hinterecken stumpf zugespitzt; Flügeldecken lang oval. Oberseite grün, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken lebhaft golden gefärbt. — Ostsibirien. — *C. Schaumi* Moraw. 1862. — D. 1886. 380 note. ***nobilis*** Gnglb.

8' Halsschild quer, die Seiten vor den Hinterwinkeln undeutlich ausgeschweift, die Hinterecken kurz und stumpf gelappt; Flügeldecken kurz oval, gewölbt, sehr wenig breiter als der Halsschild,

mit an *croaticus* erinnernder Sculptur. Oberseite blau, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken smaragdgrün nach aussen feurig purpurgolden. Ostsibirien: Vertschinsky-Zavod, etc. — *C. fulgidus* Gebl. **Vietinghovi** Adams

XII' *Flügeldecken mit primären Rippen*:

Aulacocarabus Gehin.

Hieher 2 sehr nahe verwandte Arten, und eine mir unbekannte.

A' Die primären Rippen der Flügeldecken sind nicht unterbrochen.

1'' Gross (30—40 mm.), Halsschild quadratisch-herzförmig, mit flachen auf die Scheibe verlängerten Basalgruben, Flügeldecken mit scharfen (3) primären Rippen, wovon wenigstens die seitlichen oben durch Punkte (welche den primären Punktgrübchenreihen entsprechen) eingekerbt erscheinen. Penisspitze parallel, am Ende abgerundet.

2'' Oberseite schwarz, der Halsschild meist schwarzblau, Flügeldecken matt, der Rand schmal und düster blau oder violett, Secundärrippen sind nur angedeutet. L. 30—33 mm. — Im centralen Kaukasus, dann im anstossenden armenischen Gebirge. *C. carinatus* Motsch. — B. Mosc. 1840. 180.
septemcarinatus Motsch.

2' Oberseite blau mit helleren Seitenrändern, Halsschild weniger gedrängt, stärker punktirt, Flügeldecken glänzend, Secundärrippen sind kaum angedeutet. Sehr gross, Long. 33—40 mm. — Circassien. — Wien. Ent. Ztg. 1888. 25.*) v. **fischtensis** Reitt.

1' Kleiner, (22—32 mm.) Halsschild quer herzförmig, ohne deutlich nach vorne verlängerten Basalgruben; Flügeldecken mit stumpfen primären Rippen, die secundären innen angedeutet, oft stark ausgebildet, die ersteren oben meist glattrandig, Oberseite blau, seltener grün, sehr selten einfärbig schwarz. Penisspitze dünn, am Ende abgerundet, wenig erweitert, und nach innen gebogen.

3'' Flügeldecken mit starken primären und nur feinen oder angedeuteten Secundär-Rippen.

Halsschild schwach quer, Oberseite blau, violett oder grün. Körper schlank. — Stammform. Im ganzen gebirgigen Kaukasusgebiete. — Schön. Syn. Jns. I. 1. 1806. 173.**) **exaratus** Quens.

---

*) Die Varietäten dieser zwei Arten wurden in unserem Catalogus vom Jahre 1891 irrthümlich verkehrt gebracht.

**) Die Var. a bei Fischer, Entom. I. 1820, 95, auf welche Gehin den Namen *georgicus* (Cat. 1885. 44) gegründet hat, bezieht sich auf *C. septemcarinatus*!

Halsschild schwach quer, Flügeldecken kürzer oval, schwarz mit geringem blauen Scheine und hellerem violettem Seitenrande., — Westkaukasus in Circassien. — W. 1888. 24.

v. *septemlineatus* Reitt.

Halsschild stark quer und sehr grob sculptirt, Flügeldecken breiter und kurz oval mit hohen primären Rippen. Oberseite schwarzbläulich, oder schwarz, nur der Thorax und Seitenrand der Flügeldecken bläulich. Long. 25—28. — Westkaukasus in Circassien. — W. 1889. 64. v. *subexaratus* Reitt.

3' Flügeldecken mit ausgesprochenen primären und secundären Rippen, beide fast von gleicher Stärke. Blau, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken oft violett. Sonst der Stammform ähnlich. — Im circassischen und centralen Kaukasus. — W. 1888. 24. v. ***multicostis*** Reitt.

A' Die 3 primären Rippen der Flügeldecken sind unterbrochen.

Gestreckt, gewölbt, schwarz, oben blau, mit helleren Seitenrändern, Halsschild gerunzelt, quadratisch, Hinterwinkel vorragend, am Ende abgestumpf, Fügeldecken mit gekerbten Punktstreifen, die 3 primären, meist unterbrochen. Long. $9^1/_2$ lin., lat $3^3/_4$ lin. — Kaukasus; mir unbekannt. (Ex Motsch.) — Käf. Russl. 76.

seriatus Motsch.

XI' *Kopf verdickt, Augen meist klein und wenig vorragend.*

XIV'' *Flügeldecken mit dichten, gleichmässigen Punktstreifen, die Intervalle schmal und gleichmässig, schwach erhaben und mehr minder gekörnelt. 3 Glieder an den Vorderfüssen des ♂ mit bebürsteter Sohle:*

Pachycranion Schönh.

Hieher eine Art aus Südrussland (Samara, Ural) und Westsibirien. Einem plumpen *Car. violaceus* v. *purpurascens* ähnlich, schwarz, Oberseite blau, Flügeldecken braunroth mit schwarzblauer Naht und ebensolchen Seitenrändern. — *C. melanchlorus* Gebl. — Ent. Russ. I. 27. T. 4. Fig. 8.

Schönherri Fischer

Eine zweite, kleine metallisch gefärbte Art mit rothen Fühlern und Beinen ist: *C. Leachi* Gebl. aus Sibirien.

XIV' *Flügeldecken mit primären, erhabenen Kettenstreifen und feinen erhabenen, vollständigen Secundärrippen; tertiäre Rippen oder Streifen fehlen. 4 Glieder an den Vorderfüssen des ♂ mit bebürsteter Sohle:*

Pseudocranion m.

Schwarz, oben grüngolden oder messingfärbig, das erste Glied der Fühler und die Schenkel roth. — Mongolien: Kan-ssu. — Horae, XXI. (1887.) 410. (***gansuensis*** Semenow.)

E' *Vorletztes Glied der Lippentaster nur mit 2 in einer Reihe angeordneten Borsten besetzt.*

F'' *Mandibeln lang, innen bis zur Spitze gleichmässig gebogen. (Innen nicht gerade und an der Spitze nicht plötzlich nach innen gekrümmt.)*

Carabi tribacogenici Mor.

G'' *Seitenrand der Flügeldecken vorne mit einigen feinen sägeartigen Einkerbungen. (Abdominalfurchen fehlen, Gularborsten vorhanden. Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern.)*

I'' *Flügeldecken mit Rippen, an der Spitze beim ♂ und ♀ ohne Ausschnitt:*

Ctenocarabus Thoms.

Hieher nur eine schmale, schlanke Art aus Spanien und Portugal:

Schwarz, oben schwarzgrün oder dunkelblau, matt, Halsschild quadratisch herzförmig, mit nach vorne strichförmig verlängerten Basalgruben, Flügeldecken abgeflacht mit 3 primären und dazwischen mit angedeuteten Secundärrippen, Schenkel roth. — *C. gallaecianus* Chevrl. — Rev. Zool. 1839. 308.

galicianus Gory

I' *Flügeldecken mit Gruben, beim ♀ an der Spitze mit tiefer Ausbuchtung; Halsschild uneben:*

Hygrocarabus Thoms.

(Hieher nur eine Art aus den Gebirgen von Mitteleuropa, vorzüglich in den Karpathen, Sudeten in den Gebirgen Nordbosniens etc., an sumpfigen Stellen, oder fast im Wasser unter Steinen.)

Schwarz, Halsschild quer, herzförmig, uneben, Flügeldecken mit eckig vortretenden Schultern, die 4 Grübchenreihen tief, die durch sie unterbrochenen Rippen flach und wenig deutlich; bei den bosnischen Stücken sind die Grubenreihen flacher und die durch sie unterbrochenen Rippen scharf ausgeprägt und erhaben (var. *hydrophilus* m.) — *C. nodulosus* Creutzer, *Weigeli* Panz. — Ent. Syst. I. 145. ***variolosus*** Fabr.

G' *Seitenrand der Flügeldecken glattrandig.*
H'' *Bauchsegmente mit Porenpunkten**)
J'' *Borstentragende Kehlpunkte vorhanden.*
I'' *Abdominalfurchen vorhanden. Endglieder der Palpen, besonders beim ♂ stark verbreitert:*

Axinocarabus Moraw.

(Mém. Acad. St. Petrbrg. XXXIV. Nr. 9, 1886. 55.)

Hieher *Car. malanochrus* Mor. l. c. 53, ♀ *miles* Semen. Hor. 1886. 232, 1888. 212 aus Ostbuchara und Transcaspien; ferner wahrscheinlich auch *C. Fetschenkoi* Solsky, Feschenkos Reise Turkest. 1874. 14 aus Samarkand, welche ich beide nicht kenne.

I' *Abdominalfurchen fehlen.*
II' *Viertes Glied der Fühler an der Spitze in grösserem Umfange dicht behaart:*

Microplectes m.

Hieher gehört als einzig bekannte Art:

Schwarz, oben kupferroth, goldgrün oder grün, glänzend, Halsschild herzförmig, glatt, Flügeldecken kurz oval, mit ziemlich tiefen Streifen, der 4. 8. und 12. Intervall durch Punktgrübchen dicht unterbrochen. Stammform. Manchmal sind die Flügeldecken länglich oval, die Streifen fein und seicht und die primären Intervalle nur durch wenige Punktgrübchen unterbrochen. (v. *convallium* Starck, W. 1889. 56. — Circassien. — *C. cupreus* Chd. D. 1877. 74. — Cat. rais. 1832. 110. ***Riedeli*** Mén.

II' *Viertes Glied der Fühler ausser den normalen organischen Tasthaaren kahl.*
III'' *Submentum flach oder der quere nach gleichmässig gewölbt. Endglieder der Kiefertaster beim ♂ wenig mehr verbreitert als beim ♀. Vorderfüsse des ♂ mit 3—4 unten bebürsteten Gliedern. Arten aus dem Kaukasus.*
IV'' *Halsschild schmal; Spitzenrand der Flügeldecken auch beim ♀ nicht ausgeschnitten, sondern abgerundet. Episternen der Hinterbrust länger als breit. Schlanke und flache Arten mit langen Beinen:*

---

*) *Puncta ordinaria* nach Thomson. Sie stehen vor der Spitze der mittleren Bauchsegmente jederseits (1—3) gleichweit vom Seitenrande und der Mitte entfernt. In seltenen Fällen findet man bei Arten, denen sie in der Regel fehlen sollen, einen oder den andern Punkt an ihrer Stelle eingestochen, dann ist er aber nicht paarig, d. h. er ist vorhanden auf einer und fehlt auf der andern Seite desselben Segmentes.

Tribax Fischer.

(*Tribacis* Motsch., *Plectes* Thoms. ex parte.)

1'' Nur die primären Streifenintervalle (4. 8. 12) sind durch eingestochene Punkte oder Grübchen unterbrochen oder in Kettenstreifen umgewandelt. Bisweilen ist noch eine vierte Grübchenreihe auf dem 15. Interval oder eine Marginalreihe entwickelt. Bisweilen fehlen eingestochene Punkte selbst auf den primären Intervallen.

2'' Vorderrand des Halsschildes nicht strichförmig abgesetzt. Arten aus dem Central-Kaukasus: Ossetien, Chefsurien. (Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern.)

3'' Halsschild stark herzförmig, an der Basis eingeschnürt, erloschen, an der Basis deutlich punktirt, Flügeldecken oval, der 4. 8. 12 Interval dicht unterbrochen.

Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken schwarzgrün oder violett. — Mém. Mosc. V. 293. ***osseticus*** Adams

Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken erzfarbig metallglänzend. — Ins. spec. nov. 7. v. *Mussini* Germ.

3' Halsschild fast quadratisch schwach herzförmig, nicht punktirt, jedoch wie gewöhnlich fein quer-gerunzelt; Flügeldecken lang oval, fast parallel, die Streifen fein aber scharf eingeschnitten, die primären Intervalle (der 4. 8. 12.) nur durch wenige Punkte unterbrochen. Meine Stücke stammen aus Bym*) und war mir diese Art, welche auf die Beschreibung vorzüglich passt, früher unbekannt. — D. 1877. 74. *planipennis* Chaud.

2' Vorderseite des Halsschildes scharf strichförmig gerandet.

4'' Beine einfarbig schwarz, viertes Glied an den Vorderfüssen des ♂ quer und mit schwammiger Sohle. Frontalfurchen über den Clypeus auf die Stirn verlängert.

5'' Kopf viel schmäler als der Halsschild, dieser breiter als lang, deutlich punktirt; Flügeldecken an den Seiten verworren punktirt. Central-Kaukasus: Ossetien, Chefsurien. Ganglbauer deutet den *nothus* A. (*deplanatus* Fischer) auf sehr selten vorkommende kleine Stücke, mit mehr verrundeten Schultern. — Mém. Mosc. V. 295. ***nothus*** Adams

5' Kopf lang, wenig schmäler als der Halsschild, dieser klein, nicht deutlich punktirt, schmal, fast so lang als breit; Flügeldeckenstreifen bis zum Seitenrande deutlich. — Swanetien. — W. 1882, 27. ***Lederi*** Reitt.

*) Soll But übersetzt werden.

4′ Viertes Glied an den Vorderfüssen des ♂ ohne bebürsteter Sohle. Frontalfurchen kurz, oft nicht deutlich über den Clypeus verlängert. Die primären Zwischenräume auf den Flügeldecken oft ohne sie unterbrechende Punkte. Halsschild klein, quer herzförmig, ohne deutliche Punktur.

6″ Schienen und Tarsen, wie der erstliche Körper schwarz, Frontalfurchen etwas über den Clypeus verlängert, Kopf und Schläfen lang, Flügeldecken lang oval. — Kaukasus: Noucha, Bym. — ***Formaneki*** n. sp.

6′ Schienen und Tarsen braunroth, Frontalfurchen nicht über den Clypeus verlängert, Kopf und Schläfen viel kürzer, Flügeldecken oval. — Daghestan. — St. 1873. 82. ***Fausti*** Dohrn

1′ Ausser den primärem (4. 8. 12.) auch die sekundären (2. 6. 10. 12. etc.) Streifenintervalle der Flügeldecken durch Punkte oder Grübchen unterbrochen, oder in Kettenstreifen umgewandelt. Häufig fehlen die Grübchen am 2., seltener auch am 6. Zwischenraum.

7″ Das vierte Glied an den Vorderfüssen des ♂ ist nur schwach erweitert, mehr oder weniger dreieckig und nicht deutlich quer, unten etweder gar nicht, oder mit nur unvollständiger, schwammiger Sohle.

8″ Kopf ausserordentlich dick und stark verlängert, so breit als der Halsschild am Hinterrande. Randfalte des Vorderkopfes von den Augen durch eine Längsfurche gesondert. Clypeus von der Stirn durch eine tiefe Querfurche abgesetzt. Schildchen quer elliptisch. Beine äusserst lang. Schwarz, Flügeldecken blau oder grün, Schenkel roth. Grusien, in den Bergen von Gouriel bei Achalzich. — D. 1877. 71. ***macropus*** Chaud.

8′ Kopf normal, gross, aber schmäler als der Hinterrand des Halsschildes. Seitenrandkante des Vorderkopfes dicht neben den Augen gelegen. Clypeus durch eine feine Linie von der Stirn abgesetzt. Schildchen mit deutlicher Apicalecke.

9″ Halsschild quer, herzförmig, jederseits innerhalb der Hinterecken mit einem rundlichem grübchenartigem Eindrucke, Scheibe, ausser der wurmartigen Runzelung ohne Punktur, Vorderrand strichförmig abgesetzt. — In den Gebirgen bei Achalzich. — *T. platypterus* Gnglb. W. 1886. 333. — D. 1877. 72. ***Kraatzi*** Chaud.

9′ Halsschild jederseits der Hinterecken mit einem mehr oder weniger deutlichem Längseindruck, Scheibe ausser der wurmartigen Runzelung meistens mit erkennbarer Punktur.

10'' Das vierte Fussglied des ♂ unten ohne schwammiger (bebürsteter) Sohle.

11'' Flügeldecken an den Seiten sehr breit aufgebogen, die Einbiegung bis zur series umbilicata reichend, die alternirenden Zwischenräume durch feine Punktgrübchen unterbrochen. Halsschild verhältnissmässig gross, fast quadratisch, nach hinten schwach verengt, oben grob wurmartig gerunzelt, ohne Punktur, Basis im Bogen ausgerandet, die Hinterwinkel spitzig nach hinten ausgezogen; Vorderrand kräftig linienförmig abgesetzt. Schwarz, die Flügeldecken mit schwach blauem Scheine. — Trapezunt. — Pet. Nouv. Ent. 1869. 1. ***ponticus*** Deyr.

11' Flügeldecken an den Seiten nur schmal aufgebogen. Halsschild ziemlich schmal, mehr weniger herzförmig, Basis fast gerade, Hinterwinkel schwach vorspringend.

12'' Die primären Zwischenräume (4. 8. 12.) wenig dicht durch Punkte unterbrochen, die dazwischenliegenden nur mit einzelnen Punkten besonders am 9.—12. Limes versehen.

a'' Beine schwarz. Oberseite schwarz, manchmal mit bläulichem Scheine; Käfer 27—32 mm. — Von Nordabhang des Elbrus. Diese Form wurde erst in neuester Zeit, nach Exemplaren vom Original-Fundort erkannt. — Cat. raisson. 1832. 110. ***Biebersteini*** Mén.

a' Schenkel roth, Oberseite schwarz, mit blauen oder grünen Seitenrändern. Käfer viel kleiner, von 25—27 mm. — Circassien: Monte Aischcha; Nachar. — *Pl. v. Jermolowi* Starck, W. 1894. 8. — Ent. N. 1893. 440. — v. ***nacharensis*** Rost

12' Alle alternirenden Zwischenräume durch dicht gestellte Punktgrübchen unterbrochen.

b''' Die abwechselnden nicht durch Punkte unterbrochenen Zwischenräume, feine Rippen die alternirenden durch Punkte unterbrochenen dazwischen regelmässige Kettenstreifen bildend. Gross, schwarz, Seitenrand der Flügeldecken oft bläulich. — Circassien. — W. 1894. 8.*) v. ***Constantinowi*** Strk.

---

*) Diese Var. entspricht nicht ganz jener von Starck beschriebenen, welche auf 1 ♂ gegründet, einen langen, vielleicht abnormen Thorax wie *mingrelicus* besitzen soll, allein sie kann verallgemeinert auf obige zwanglos angewendet werden. Die nachträglich mir zugekommenen Typen haben nicht den Thorax wie bei *mingrelicus*, entsprechen mithin ganz der oben angezeigten Form.

b'' Die abwechselnden Zwischenräume durch grosse ungleiche, grubenförmige Punkte dicht unterbrochen, die alternirenden nicht rippenförmig vortretend. Gross, schwarz. — Imeretien, Swanetien, Abchasien, russisch Armenien. — *P. Biebersteini* Reitt. non Mém. — D. 1877. 71. v. ***fossiger*** Chaud.

b' Die abwechselnden Zwischenräume durch kleinere Punktgrübchen nicht sehr gedrängt unterbrochen; die alternirenden nicht rippenförmig vortretend. Schwarz, oft auf den Decken mit blauem Scheine, erstes Fühlerglied und Schenkel roth. — Im westlichen Central-Kaukasus. — *C. Herminae* Reitt. D. 1889. 247. — D. 1877. 40.*) v. ***kasbekianus*** Kr.

10' Das vierte Vordertarsenglied des ♂ mit einer rudimentären, schwammigen Sohle.

13'' Die alternirenden Zwischensäume auf den Flügeldecken mit starken Punktgrübchen, welche meistens ziemlich dicht stehen. Oberseite mit grünlichem, blauem oder purpurfarbigem Erzschimmer.

c'' Beine ganz schwarz. — Central- und östlicher Central-Kaukasus. — *C. Puschkini* Kol., non Adams. — Enum. Carab. Cauc. 1846. 97. v. ***Kolenati*** Chaud.

c' Schenkel und das erste Fühlerglied roth. Suramgebirge. — D. 1877. 40. v. ***suramensis*** Kr.

13' Die alternirenden Zwischenräume auf den Flügeldecken werden nur durch Punkte wenig dicht, jene ausser dem 4. 8. und 12. Zwischenräume noch spärlicher unterbrochen. Kleinere, schwarze Form, die Flügeldecken mit dunkelblauen Rändern. — Circassien. — D. 1889. 321. v. ***agnatus*** Gnglb.

7' Das vierte Glied an den Vorderfüssen des ♂ ist deutlich erweitert, quer, viereckig und unten mit dichter schwammiger Sohle.

14'' Halsschild kaum quer, ausser der wurmartigen Runzelung nicht punktirt, vorne ungerandet. Einfarbig schwarz, glänzend. Punktreihen der Flügeldecken bis zum Rande deutlich. — Nakeralagebirge. — D. 1889. 249. ***mingrelicus*** Reitt.

---

*) Nach einem 40 mm. langen ♀ wurde der *T. Biebersteini* v. *speudofossiger* Starck W. 1894. 9 vom Monte Fischt in Circassien beschrieben. Diese Var. ist dem v. *Contantinowi* ähnlich, aber die Flügeldecken haben nur vorn die alternirenden Zwischenräume durch Grübchen unterbrochen, auf der hinteren Hälfte fehlen sie. Zu *kasbekianus* als subvar. gehört auch *adelphus* Rost D. 1892 142 aus Abchasien. Sie unterscheidet sich durch den langen Halsschild, (wie bei *mingrelicus*) welcher vorne nicht gerandet und auf der Scheibe deutlich punktirt ist.

14' Halsschild quer, herzförmig, punktirt, vorne meistens gerandet.

15'' Halsschild vorne nicht oder sehr undeutlich gerandet, ohne scharf eingeschnittene Randungslinie. Punktreihen der Flügeldecken noch an den Seiten erkennbar, die alternirenden Intervalle durch dichte Grübchen unterbrochen. — Mingrelien, Imeretien, Swanetien, Radscha, Elbrusgebirge.

a. Erstes Fühlerglied und Schenkel roth. — *C. Adamsi* Fischer. — Mém. Mosc. V. 1817. 292. ***Puschkini*** Adams

b. Fühler und Beine schwarz. Flügeldecken blau, selten Oberseite einfarbig schwarz (v. *Kamberskyi* Reit.) — (Radscha, Circassien.) — *T. regularis* Motsch. (non Fisch.) *Pl. apschuanus* Rost, Ent. N. 1893. 341. — Käf. Russl. 1850. 75; D. 1892. 142. v. ***platessa*** Motsch.

15' Halsschild vorne mit stark eingeschnittener Randungslinie. Die alternirenden Intervalle der Streifen auf den Flügeldecken spärlich und nur durch feine Punkte unterbrochen, an den Seiten mit verworrener Punktur. Schwarz, mit schwach blauem oder grünem Scheine. — Circassien.

16'' Kopf kurz und dick, Halsschild herzförmig, von normaler Grösse, stark punktirt, Flügeldecken lang oval, nicht vollständig abgeflacht, an den Seiten breit verworren punktirt. Hinterschienen auf ihrer Hinterseite fast immer mehr weniger gefurcht.

d'' Wenigstens das erste Glied der Fühler und die Schenkel roth.

Grössere Form, mit der Normalfärbung. Long. 25—30 mm. Stammform. — D. 1886. 334. ***circassicus*** Gnglb.

Kleinere Form, von 18—22 mm. Länge, Oberseite blau. — W. 1894. 9. v. *abagonensis* Strck.

d' Fühler und Beine schwarz. Oberseite schwärzlich blau, oder schwarz mit blauem Seitenrande der Flügeldecken, selten ist die Oberseite grün (v. *abchasicus* Strck. i. l.) — *Pl. abasinus* Rost, Ent. Nach. 1893. 341. — D. 1889. 249. v. ***Justinae*** Reitt.

16' Kopf lang und auffallend dünn, Halsschild klein, stark herzförmig, etwas breiter als lang, nur so breit als eine Flügeldecke in der Mitte, oben schwer sichtbar punktulirt, Flügeldecken kurz oval, breit, und in beiden Geschlechtern ganz flach, an den Seiten nur schmal werworren punktirt. Beine schlanker aber nicht länger, Hinterschienen auf ihrer Hinterseite fast immer ungefurcht.

Schwarz, mit schwachem Bleiglanz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken sehr schmal düster grünlich gerandet. Sonst dem *circassicus* ähnlich. Long. 21—25 mm. — Circassien: Monte Gagrenses. — E. N. 1896. 4. **certus** Rttr.

IV' *Halsschild breit, Spitzenrand der Flügeldecken beim ♀ mehr minder ausgeschnitten. Episternen der Hinterbrust breiter als lang:*

Plectes Fischer.

(*Neoplectes* Reitter.)

1'' Die Episternen der Hinterbrust verbreitern sich über den Epipleuralrand der Flügeldecken. Vordertarsen mit 4 stark erweiterten und unten schwammig besohlten Gliedern.

2'' Ausser den primären (4. 8. 12.) auch die sekundären (6. 10. 14.) der Flügeldecken wenigstens zum Theile durch Punkte unterbrochen oder in Kettenstreifen umgewandelt. Letztes Abdominalsegment des ♂ an der Spitze doppelt ausgebuchtet, so dass dessen Mitte (auch beim ♀ schwach) winkelig oder zahnartig vortritt. Epipleuren bei beiden Geschlechtern nach hinten verschmälert, ihr unterer Rand vor der Ausbuchtung mit dem oberen zusammentreffend. Form des Halsschildes sehr veränderlich. — Imeretien.

Oberseite ganz schwarz. (Ent. Russ. II. 58. T. 33. F. 1.) **ibericus** Fisch.

Oberseite kupferfarbig. (Enum. Car. 1846. 94.) (v.) *Lafertei* Chaud.

Oberseite grüngolden, lebhaft glänzend (l. c. 95.) (v.) *refulgens* Chaud.

Oberseite schwarzgrün, wenig glänzend (D. 1889. 242.) (v.) *nigrovirescens* Reitt.

Oberseite *violaceo-cupreus* l. c. 242.) (v.) *nigrocyaneus* Reitt.

Eine auffallend kleine blaue Rasse mit mehr eckigem Halsschilde, spitzeren Hinterwinkeln derselben und kurzen Flügeldecken, auf welcher noch an den Seiten mehr weniger die 4. primäre Punktgrübchenreihe zu sehen ist, aus der Radscha im Kaukasus, ist: Enum. Car. Cauc. pg. 90. v. **Mellyi** Chaud.

Eine grosse (35 mm) schmale Form, welche schmalen *protensus* sehr ähnlich ist, mit wenig breitem, viereckigem Halsschilde und langen, schmalen Flügeldecken kommt in Circassien, auf den Bergen des Kubanschen Distriktes vor, wo sie von Herrn Kratky gesammelt wurde. Oberseite lebhaft grünlichgolden, die Sculptur

der Flügeldecken normal, aber stärker vortretend, an der Basis kaum obsoleter. v. ***pretiosus*** m.

2' Nur die primären Streifenintervalle auf den Flügeldecken (4. 8. 12.) durch Grübchen oder Punkte unterbrochen oder in Kettenstreifen umgewandelt. Die Epileuralränder stossen hinten nicht an einem Punkte des Seitenrandes zusammen, sondern bilden daselbst einen mehr oder minder deutlichen Winkel oder Zahn.

3'' Die Epipleuren des ♀ von der Mitte gegen die Spitze scheinbar etwas erweitert, indem der vorspringende, vor der Ausbuchtung gebildete, spitzige Zahn etwas nach hinten ausgezogen ist; beim ♂ schwach verschmälert, vor der Ausbuchtung mit stumpfem Zahn. Flügeldecken des ♀ dicht vor der Mitte mit breitem, queren Eindruck auf der gemeinschaftlichen Dorsalfläche. Arten aus Circassien.

4'' Kopf glatt, höchstens mit feinen Runzeln durchzogen. (Halsschild quer, flach gewölbt, mit schmalen wenig aufgebogenen Rändern und nur schwach nach hinten vortretenden Hinterwinkeln, die Seiten mehr, weniger gerundet.)

5'' Halsschild glatt und blank; bei stärkerer Vergrösserung nur an den Rändern spärlich punktulirt. Flügeldecken verkehrt eiförmig, zur Basis viel stärker verengt, gewölbt, beim ♂ kaum, beim ♀ vor der Mitte mit sehr schwacher Querdepression. Epipleuren beim ♀ ziemlich schmal.

Flügeldecken mit feinen primären und secundären Rippen, hievon die (3) primären durch Punktgrübchen unterbrochen (v. *Neerworti* Reitt. Ent. N. 1893 380) oft auch die secundäre Rippe zwischen der 2. und 3. Kettenreihe durch Punkte unterbrochen.*) Schwarz, Oberseite goldgrün mit goldrothem Scheine, manchmal die Thoraxmitte purpurfarbig, (v. *ignicolor* Rttr. E. N. 1893. 381;) oder grün mit helleren Rändern, oder schwarzblau. — Circassien. W. 1890. 73. ***Basilianus*** Starck

5' Halsschild wenig grob und dicht, aber deutlich punktirt und meist mehr weniger gerunzelt; Flügeldecken langgestreckt oval, in der Nähe der Mitte am breitesten, gewölbt beim ♂, flacher beim ♀, vor der Mitte beim ♂ mit sehr schwacher, beim ♀ stärkerer Depression; Epipleuren beim ♀ breit. Grosse, langgestreckte Art von 33—43 mm Länge, blau oder schwarzblau (Stammform), oder

---

*) Nach solchen abnormen Stücken wurde die Art zuerst beschrieben, bei welcher gleichzeitig der Thorax wenig breiter als lang war, während sonst dieser stark quer zu sein pflegt.

kupferig-violett (v. *Wolfianus* m. D. 1889. 242) oder lebhaft grün (v. *Zugmayeriae* m. l. c.) Flügeldecken mit feinen primären und secundären, gleichen Rippen, hievon die ersteren durch Punktgrübchen unterbrochen — Circassien. — W. 1887. 184.
Prometheus Reitt.

4' Scheitel deutlich punktirt. (Halsschild flacher, höher mit deutlicheren, nach hinten mehr eckig vortretenden Hinterwinkeln, die Seiten vor den letzteren mehr minder leicht ausgeschweift.)

6'' Flügeldecken mit gleichmässigen Streifen und feinen gleichmässigen Intervallen (Limes); die 3 primären durch Punktgrübchen unterbrochen.

7'' Halsschild schwach herzförmig, Hinterwinkel nach hinten schwach vorgezogen, Oberseite schwarzblau, oder blau (Stammform*) oder grün (v. *semiadelaidae* Strk. W. 1890. 73.) oder kupferfarbig (v. *coloratus* Strk. W. 1894. 9), oder fast einfarbig schwarz (v. *Putoni* Strk. W. 1894. 9). — Circassien. — D. 1886. 319.
obtusus Gnglb.

7' Halsschild stark herzförmig, die Hinterwinkel nach hinten stark verlängert, zugespitzt, die Seiten vor denselben kräftig ausgeschweift, vorne stark gerundet, überall breiter abgesetzt. Oberseite lebhaft goldgrün. — Circassien. — W. 1889. 56, 1890. 73.
v. **Adelaidae** Strk.

6' Flügeldecken mit deutlichen feinen primären und secundären Rippen, hievon die ersteren (3) durch Punktgrübchen unterbrochen; tertiäre manchmal angedeutet, meistens fehlend. Schwarz, Oberseite schwarz oder schwarzblau, oder blau oder grün, oder messingfarbig; selten sind die Schenkel und das erste Fühlerglied roth (v. *pulchripes* m.) — Circassien. — W. 1888. 22.
v. **Ganglbaueri** Reitt.

3' Die Epipleuren des ♀ von der Mitte zur Spitze parallel, vor der Ausbuchtung mit grossem, rechteckigen, nicht nach hinten ausgezogenem Zahne; die untere Kante der Epipleuren beim ♂ vor der Spitze allmählig in den Seitenrand übergehend. Analsegment des ♂ am Spitzenrande in der Mitte mit sehr schwacher, breiter aber gut erkennbarer Ausbuchtung. Die Flügeldecken flach, des ♀ stärker niedergedrückt, mit stark dachförmig erhabener Naht. Arten aus Circassien.

8'' Sehr gross, von 36—45 mm. Länge. Halsschild querrechteckig oder fast quadradisch, die Seiten breit angesetzt, vor den spitz

*) Diese wurde nach einen abnormen Exemplare beschrieben, bei welchem die Hinterwinkel fast ganz geschwunden waren.

vortretenden Hinterwinkeln geschwungen, Flügeldecken lang oval, beim ♂ und ♀ glänzend, die primären Intervalle kettenförmig unterbrochen, die secundären und tertiären fast gleichartig, oder die secundären etwas höher erhaben.

Halsschild quer, die Flügeldecken am Spitzenrande beim ♀ stark, beim ♂ kaum merkbar ausgebuchtet. Schwarz, Oberseite blau oder violett (Stammform), oder lebhaft goldgrün (v. *imperator* Starck ex Type, ♂) W. 1890. 71.) — Circassien: Dagomys, Utsch-Deré. — D. 1886. 317. **Starckianus** Gnglb.

Meist grösser (41—45 mm), Halsschild so lang oder fast so lang als breit, Flügeldecken schlanker, ihr Spitzenrand bei ♀ stark, beim ♂ etwas ausgebuchtet. Schwarz, Oberseite schwarz, blau, violett, goldgrün oder purpurfarbig. — Abchasien. — D. 1891. 314; 1892. 401; E. N. 1893. 339.

v. **polychlorus** Rost

8' Viel kleiner und flacher (von 20—26 mm.) Halsschild quadratisch, etwas breiter als lang, selten gross und stark quer (v. *latitans* Reitt. W. 1888. 21) ziemlich breit und gleichmässig abgesetzt, die Seiten vor den verlängerten Hinterwinkeln mehr weniger geschwungen, oben sehr fein gerunzelt; Flügeldecken beim ♂ glänzend, beim ♀ matt, mit (3) primären Kettenstreifen, die secundären und tertiären Limes fast gleichartig gebildet, seltener (bei *latitans* Rttr.) die secundären fein rippenförmig und die tertiären angedeutet. Schwarz, Oberseite kupferfarbig, oder messingfarbig, oder grün mit helleren Rändern, oder golden mit grünen Rändern, manchmal die Schenkel und das erste Fühlerglied roth (v. *Schneideri* Reitt. W. 1888. 21); bei (v.) *aibgensis* Strck. W. 1890. 75, sind nur die Schenkel in der Mitte roth. — Circassien. — *C. compressus* Gnglb., non Chaud., D. 1886. 318. — W. 1885. 183. Fig. 1.*) **Starcki** Heyden

Eine auffallend kleine Rasse von 17—20 mm. vom Monte Aischa ist v. *parvulus* Strk. W. 1894. 10; bei dieser sind oft die Schenkel und die ersten 3 Fühlerglieder, oft auch die ganzen Beine roth. — Circassien. — W. 1894. 10.

v. **parvulus** Strk.

---

*) Var. *monstruosus* Strk. W. 1890. 74, aus Circassien (Monte Hag) ist wegen fein verrunzelten Flügeldecken aufgestellt, eine monströse Bildung, wie sie bei allen Carabicinen gelegentlich beobachtet werden kann. Das ♀ des eingesandten typischen Pärchens hat ziemlich prononcirte Secundärrippen.

1' Die Episternen der Hinterbrust greifen nicht über den Innenrand der Epipleuren.

9'' Die Epipleuren beim ♂ schmäler als beim ♀; beim ♀ breit, vor der Mitte zur Spitze parallel, vor der Ausbuchtung einen grossen rechtwinkeligen Zahn bildend.

a'' Halsschild gross, fass quadratisch, mit durchaus breiten, hoch aufgebogenen Seitenrändern und langen nach hinten vortretenden Hinterwinkeln. Die primären Intervalle der Streifen auf den Flügeldecken tuberkelartig unterbrochen; die secundären rippenförmig, die tertiären nur angedeutet. Penis breit, plattenförmig, am Ende schräg abgestutzt. Körper beim ♂ schwach gewölbt, beim ♀ abgeflacht; Flügeldecken (beim ♀ matt) vor der Mitte mit einer Querdepression, die Naht daselbst erhaben.

10'' Flügeldecken mit hohen secundären Rippen, die primären in kleine Körnchen oder kurz spindelförmige Tuberkeln umgebildet, diese tiefer liegend als die secundären Rippen, der Raum zwischen den secundären Rippen concav; die tertiären Intervalle fehlend oder durch eine kaum wahrnehmbare Grundstreifung angedeutet.

Schwarz, einfarbig, selten mit schwach blauem Scheine; seltener die Oberseite spangrün, Flügeldecken bronzegrün, matt, mit hellerem Rande: v. *Retowski* Reitt. W. 1888. 20. — Circassien. — *C. laevisternis* Strk. W. 1890. 75. — W. 1885. 3. Fig. 1.

Reitteri Retowski

10' Flügeldecken mit wenig hohen Secundärrippen, die primären in lange spindelförmige Tuberkeln aufgelösst, oder zu Kettenstreifen umgebildet, diese kaum niedriger als die Secundärrippen; tertiäre Limes nur angedeutet.

Kleinere Form aus dem östlichen Circassien. (Long. 26—28 mm) oben blauschwarz mit etwas helleren Rändern, Halsschild quadratisch-herzförmig, die tertiären Limes auf den Flügeldecken sind kaum angedeutet.*) — D. 1887. 144.

v. ***synallactes*** Gnglb.

Eine noch kleinere Form, von 22 mm. Länge, oben blau und wie bei *Starcki* ähnlicher Sculptur die ich nicht kenne beschrieb Starck vom Monte Atschischcho, als *paradoxus*. (W. 1890. 75.)

*) Ganglb. glaubte den *C. Reitteri* durch *synallactes* in *Starcki* Heyd. (*compressus* Gnglb., non Chd.) überführen zu können; allein die total verschiedene Penisform der ♂ lässt an eine solche Zusammenziehung nicht denken.

Grosse Form, mit kürzerem, mehr herzförmigem Halsschilde und regelmässig ovalen Flügeldecken, auf letzteren 3 primäre Kettenstreifen und feine Secundärrippen, die tertiären Limes angedeutet. Schwarz, Oberseite mit bläulichem Scheine. Vom circassisch-abchasischen Grenzgebirge. Hieher gehört *T. gagrinus* Strk. W. 1894. 10. — D. 1891. 315. v. ***fallax*** Rost

Wie die vorige Form, von derselben Grösse, ähnlicher Sculptur, die Flügeldecken beim ♂ verkehrt eiförmig, zur Basis stärker verengt, beim ♀ mit obsoleten tertiären Limes. Schwarz, Oberseite glänzend messinggolden oder grün mit goldenen Rändern. — Circassien. v. ***Albowi*** Strk. i. l.

a' Halsschild quer, vor den kurzen und stumpfen Hinterwinkeln kaum geschwungen, mit schmal aufgebogenen Seitenrändern, oben sowie der Kopf glatt, nicht punktirt, sehr fein quer gerunzelt, nur die Basis des Halsschildes oft mit verrunzelten Punkten. Die primären Intervalle der Flügeldecken etwas höher als die andern und kettenartig unterbrochen, die secundären oft etwas erhabener als die tertiären. Dem *Pl. Felicitanus* und *Edithae* sehr ähnlich; aber das ♀ mit grossem Apicalausschnitte der Flügeldecken und zahnartig vorragender Spitze der Epipleuren. Fühler, Palpen und Beine schwarz. Oberseite meist messingfarben mit Purpurglanz. Penis mit stumpfer Spitze, am Aussenrande mit grosser Beule. Long. 22—24 mm. — Circassien: Kuban. — Horae XXV. 428*.) ***Kratkyi*** Ganglb

9' Die Epipleuren des ♀ sowie des ♂ schmal und von gleicher Breite von der Mitte zur Spitze etwas verschmälert. Halsschild

---

*) In einer entomologischen Notiz N. 417 (W. 1894. 115) habe ich auf Grund von 1 ♂ und ♀, die mir Ganglbauer sendete, constatirt, dass das ♀ nicht mit der Beschreibung von *P. Kratkyi* übereinstimmt und habe dafür eine Diagnosenänderung angeführt. Mit dieser Art identificirte ich gleichzeitig *P. Edithae* E. N. 1893. 381. Nun theilte mir kürzlich Herr Rost eine Plectes-Art aus dem Kuban mit, welche der vorigen ausserordentlich nahe steht und dessen ♀ vollkommen auf Ganglbauer's Diagnose seines *P. Kratkyi* zutrifft und offenbar dieselbe Species repräsentirt. Darnach ergibt sich, dass Herrn Ganglbauer neben wirklichen *P. Kratkyi* auch 1 ♀ von einer andern Art (*Edithae* m.) vorgelegen ist und dass er sich gerade zum ♂ des *Kratky*, das ♀ des *Edithae* zurückbehielt und mir als ♂♀ von *Kratkyi* mittheilte. Nachdem aber seine Beschreibung auf dieses einzelne *Edithae* ♀ nicht Rücksicht nahm, so ist meine Diagnosenänderung W. 1894. 116 überflüssig und haben nun *Plectes Kratkyi* und *Edithae* als selbständige Arten einzutreten.

selten quadratisch, mit namentlich vorne sehr schmalem, wenig aufgebogenem Seitenrande und weniger nach hinten vortretenden Hinterwinkeln. Flügeldecken des ♂ und ♀ glänzend. Penis einfach, stumpf zugespitzt.

11'' Kopf und Scheibe des Halsschildes nicht deutlich punktirt, aber meist fein gerunzelt.

12'' Flügeldecken mit prononcirten Kettenstreifen; diese sind entweder etwas höher oder breiter als die umgebenden tertiären Intervalle; die secundären oft auch etwas als feine Rippchen vortretend.

13'' Die secundären Intervalle der Flügeldecken hoch rippenförmig, die tertiären kaum angedeutet; die Epipleuren bilden in beiden Geschlechtern vor der Spitze keinen deutlichen Zahn.

Halsschild beinahe quadratisch, ohne deutlich aufgebogene Ränder und kaum schmäler als die Flügeldecken; letztere lang, verkehrt eiförmig, hinter der Mitte am breitesten. Dunkel grasgrün, die Seiten der Flügeldecken und der Halsschild purpurviolett. Stammt schwerlich aus „Armenia alpina", sondern wahrscheinlich vom Nordabhang des Elbrusgebirges. *C. invictus* Chaud. Rev. Zool. 1863. 112. — Wagn. Reise 1852. 309.

Schamyli Hampe

13' Die secundären Intervalle bilden nur feine Rippchen oder sind wie die tertiären fast eben, die tertiären immer vorhanden, oft nur schwächer ausgebildet als die secundären; die Epipleuren bilden wenigstens beim ♀ vor der Spitze eine stumpfe Ecke.

14'' Flügeldecken an der Spitze gemeinschaftlich abgerundet, die Nahtwinkel eckig oder seltener rundlich abgestumpft.

15'' Grosse Arten von 30—36 mm Länge.

16'' Gedrungenere Art mit kürzerem, dicken Kopfe, Halsschild quer oder fast so lang als breit, quadratisch, nach hinten kaum verschmälert, die Seiten vor den Hinterwinkeln geschwungen, die letzteren nach hinten und aussen verlängert, Flügeldecken oval, beim ♀ und ♂ in der Mitte mit querer Depression und daselbst erhabener Naht. Oberseite erzfarbig oder kupferroth, oder grüngolden mit helleren Rändern. — Mingrelien, Swanetien. — *Pl. dalensis* Rost, Ent. N. 1893. 338. D. 1886. 322.

Plasoni Gnglb.

16' Grosse, schlanke Art mit längerem und schmälerem Kopfe. Halsschild herzförmig, mit stumpferen Hinterwinkeln; Flügeldecken lang oval, hinter der Mitte am breitesten, oben beim ♂ fast ohne, beim ♀ mit schwacher Querdepression. Schwarz, Oberseite blau-

violett, oder kupferig bronzefarbig mit grün metallischen Seitenrändern (v. *Koltzei* Rost, D. 1889. 423.) oder grün (v. *Richteri* Rost l. c.) — Mingrelien. — Berl. 1864. 118.

protensus Schaum

15′ Kleine Art, von 20—22 mm Länge aus Circassien: östlichem Kubanschen Gebirge. Kopf und Halsschild fast glatt, letzterer quer, kaum herzförmig, zur Basis stärker verengt, schmal abgesetzt, mit länglichen die Basis erreichenden Basalgrübchen, Flügeldecken nicht oder wenig breiter als der Halsschild, oval, oben beim ♀ mit schwacher, beim ♂ kaum angedeuteter Depression. Schwarz, oben kupferfarbig oder grünlich, die Schienen meist heller braun; manchmal die 4 ersten Fühlerglieder und die Beine roth (v. *kubanicus* m.) — Ent. N. 1893. 382.

Felicitanus Reitt.

14′ Flügeldecken an der Spitze einzeln breit abgerundet, mit lang nach innen verrundetem Nahtwinkel. Sonst dem vorigen sehr ähnlich, aber doppelt grösser. (Long 25—29 mm.) Schwarz, oben kupferig-erzfarben, glänzend, seltener grün, oder schwarz mit bläulichem Scheine. — Circassien, an der Abchasischen Grenze. — *Car. Kratkyi* Rttr., non Gnglb. W. 1894. 115.*) — E. N. 1893. 381. **Edithae** Reitt.

12′ Flügeldecken mit durchaus feinen und gleichmässigen Streifen, die schmalen, ebenen Intervalle flach, einfach, der 4. 8. 12. durch kleine Punktgrübchen unterbrochen, aber keine erhabenere Kettenstreifen bildend.

17″ Die Epipleuren von der Mitte bis zur Spitze deutlich verschmälert bei beiden Geschlechtern; beim ♂ vor der Ausbuchtung keinen scharfen Zahn bildend. Flügeldecken vor der Spitze beim ♂ schwach, beim ♀ stärker ausgebuchtet. Gedrungenere und breitere Art als die nachfolgende. Schwarz, Oberseite goldgrün, oder grasgrün, oder erzfarbig, oder blauviolett; selten schwarz mit bläulichen Rändern (v. *mutabilis* m.) — Im Kaukasus von Swanetien. — W. 1882. 25. **Komarowi** Reitt.

17′ Die Epipleuren im letzten Drittel in beiden Geschlechtern zur Spitze parallel und ebenfalls bei ♂ und ♀ vor der starken Ausbuchtung ein Zähnchen bildend. Schmal, schwarz mit grünem Metallscheine. — Swanetien, Imeretien. — *C. rebellis* Reitt. W. 1884. 143. — Enum. Carab. Cauc. 1846. 88.

compressus Chaud.

*) Siehe Note bei *Plectes Kratkyi* Gnglb.

11' Kopf und Halsschild ziemlich dicht und stark punktirt. Halsschild verhältnissmässig schmal, breiter als lang, manchmal herzförmig (v. *cordicollis* Gnglb. D. 1886. 325.) Schwarz, die Seiten des Körpers purpurviolett. — Elbrusgebirge. — Cat. raisson. Cauc. 1832. 111. ***Steveni*** Mén.

III' *Submentum in der Mitte der Länge nach beulenförmig gewölbt. Endglieder der Maxillartaster besonders beim ♂ stark verbreitert. Vorderfüsse des ♂ mit 3 unten bebürsteten Gliedern. Arten aus den Pyrenäen:*

Chrysotribax m.

1'' Flügeldecken mit unregelmässigen Punktreihen, die primären Intervalle (4. 8. 12.) durch Punktgrübchen unterbrochen. Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern, das 4. an der Basis mit rudimentärem Bürstenbesatz. Schwarz, oben Kopf und Halsschild blau, Flügeldecken feurig goldgrün oder purpurgolden mit purpurrothem Seitenrande. Selten ist der Kopf und Halsschild smaragdgrün, die Flügeldecken kupferiggolden, mit grünlichblauen Seitenrändern. (v. *gabalicus* Geh. Cat. 1885. 41.) Sehr selten sind die primären Intervalle zu schwachen Rippen ausgebildet (v. *Boudeti* Benth. E. N. 1892. 211.) — Südfrankreich: Cevennes*), Lozère, Depart. Gard. — Syst. Ent. 1775. 171.
hispanus Fbr.

*) Ganz ohne Berechtigung wird der *Carabus hispanus* Fbr. von Jacquet (Echange, 1886 N. 23, pg. 2) in *cevennicus* umgeändert. Wie interessant auch die Ausführungen des Herrn F. de Vuillefroy in den An. 1892 317 sein mögen, welche nachweisen, dass der *Car. hispanus* Fbr. nicht in Spanien vorkommt und vielleicht Fabricius eine schöne Var. des *rutilans* mit blauem Thorax (wie ich sie aber noch nicht gesehen habe) gemeint hat, so unberechtigt ist auch der Schluss zu dem er gelangt, indem er die Umänderung des Namens *hispanus* in *cevennicus* Jacques befürwortet. Indem Fab. in seiner citirten Diagnose die Aehnlichkeit mit *C. cyanens* und auch den blauen Seitenrand der goldfarbigen Flügeldecken hervorhebt, so ist damit auch die Annahme einer ähnlich gefärbten Varietät des *rutilaus* ausgeschlossen. Denn dieser Käfer hat keine Aehnlichkeit mit *cyaneus* und seine Decken sind nicht (durch die Streifen) rugos; er hat auch niemals einen blauen Seitenrand und die grossen Grubenreihen wären sicher von Fabricius nicht übersehen worden. Es liegt ganz einfach eine falsche Patriaangabe vor, welche durch verschiedene Umstände absichtslos gemacht wurde, was noch heutigen Tages zu geschehen pflegt. Die *Chrysomela americana* L. wird ja auch bestehen gelassen, obgleich sie nicht in Amerika vorkommt und der falschen Patriaangabe ihren Namen verdankt.

1' Flügeldecken am Grunde fast glatt, ohne Punktstreifen, aber mit 3 wenig regelmässigen Grubenreihen. Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern. Schwarz, Oberseite prächtig purpurroth oder röthlich goldgrün. Grosse Art. — Oestliche Pyrenäen. — Spec. II. 173. ***rutilans*** Dej.

J' *Borstentragende Kehlpunkte fehlen.*

I'' *Submentum nicht querwulstig verdickt, Kopf nicht verdickt, viertes Glied der Fühler nicht oder kaum kürzer als das zweite.*

II' *Viertes Fühlerglied ausser den normalen organischen Tasthaaren kahl. Halsschild vorne mit 1, seltener 2 Seitenrandborsten.*

III' *Abdominalfurchen fehlen.*

IV'' *Halsschild vorne normal gerandet, Basis vor dem Schildchen ohne Kiel. Mandibeln normal, stark gebogen, mit seichter und kurzer den Vorderrand der Oberlippe nicht erreichenden Aussenfurche, kürzer als der Kopf; dieser hinter den Augen etwas eingeschnürt:*

Chrysocarabus Thoms.

1'' Flügeldecken ohne Rippen, oder sie sind auf glattem Grunde nur undeutlich angedeutet und diese niemals geschwärzt.

2'' Flügeldecken mit tiefen, regelmässigen, dichten Punktstreifen, der 4. 8. und 12. Intervall durch Punkte unterbrochen. Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern. Halsschild purpurbraun, mit goldigen Seitenrändern, Flügeldecken goldgrün, oft mit kupferrothem Anfluge, Seitenrand purpurgolden. — Piemont: Valle Sessera. — *C. Sellae* Stierl., *Stierlini* Heyd. — Mag. Zool. 1855. 469, T. 2. F. 1. ***Olympiae*** Sella

2' Flügeldecken fast glatt, höchstens hinten mit einzelnen kleinen Punktgrübchen, die aber meist fehlen, Vorderfüsse des ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern. Halsschild fast länger als breit. Oberseite goldgrün oder purpurgolden, Kopf und Thorax manchmal purpurroth. — Pyrenäen. — *C. carolinus* Fabr., *basilicus* Chevrl., *viridis* Dej. artef. — Syst. El. 1775. 175.; Dej. Spec. II. 171. ***splendens*** Fbr.

1' Flügeldecken mit 3 mehr oder weniger ausgeprochenen und wie die Naht stets*) geschwärzten primären Rippen.

5'' Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken glatt. Halsschild länglich, herzförmig, purpurgoldroth, Flügeldecken grün, mit

*) Nur *Car. auroniteus* v. *Zwickii* Heer hat goldrothe Rippen.

schmalem kupfrigem Rande. Fühler und Beine schwarz. — Asturien. — Mir unbekannt. — Ann. Fr. 1852. 249.

v. ***Whitei*** Deyr.

5' Zwischenräume der Rippen auf den Flügeldecken mehr weniger deutlich punktirt, oder gerunzelt oder stark chagrinirt.

6'' Bauchringe an der Basis ihrer Seiten mit rudimentären Ventralfurchen, diese in der Mitte erloschen, aussen den Seitenrand nicht erreichend. Halsschild länglich mit tiefen, strichförmigen, langen Basalfurchen. Vorderfüsse des ♂ unten nur mit 3 bebürsteten Gliedern. Oben metallisch grün, mit schmalen purpurrothen Seitenrändern; selten mit Ausnahme der vorderen Parthie des Halsschildes und der Rippen auf den Decken, blauviolett: (v. *Clairi* Geh. Alpes maritimes.) — In den französischen und piemontesischen Alpen. — Spec. II. 119. ***Solieri*** Dej.

6' Bauchsegmente auch an den Seiten ohne Ventralfurchen. Halsschild nur mit seichten Längseindrücken, oder einfachen Basalgrübchen. Vorderfüsse des ♂ mit unten 4 bebürsteten Gliedern.

7'' Wenigstens das 8. Glied der Fühler beim ♂ an der Spitze der Unterseite mehr weniger geknotet, davor mit kahler Depression.

8'' Beine schwarz; Endglieder der Fühler am Aussenrande nicht gerinnt; Halsschild länger herzförmig, mit lang nach hinten vortretenden Hinterwinkeln, Flügeldecken flach, gestreckt.

9'' Oberseite goldgrün, Kopf und Halsschild manchmal gesättigter goldfarbig, oben gerunzelt und nicht punktirt, höchstens an den Seiten mit erkennbaren Punkten; Flügeldecken lang oval, die schwarzen Rippen fein, stets viel schmäler als ihre Zwischenräume, letztere dicht erloschen fein punktirt, und fein maschig gerunzelt oder chagrinirt, ohne Punktreihen. Die Rippen auf den Flügeldecken sind meistens prononcirt, (Stammform), manchmal äusserst fein und fast erst unter der Lupe erkennbar (v. *Troberti* Kr. D. 1860. 61.) — Asturien. — Spec. II. 117.

lineatus Dej.

9' Kopf und Halsschild purpurgolden, Flügeldecken bis auf die schwarzen Rippen grün, die Seiten breit purpurroth gerandet. Halsschild gerunzelt und punktirt. Flügeldecken kurz oval, die schwarzen Rippen breit, prononcirt, ihre Zwischenräume kaum breiter als diese, ziemlich kräftig punktirt, die Punkte nahezu 3reihig angeordnet, davon die Mittelreihe zum Theile schwach vertieft. — Portugal. — *C. bilineatus* Geh. — Rev. Mag. Zool. 1840. 10. ***lateralis*** Chevrl.

8' Schenkel schwarz, Schienen mehr weniger braunroth. Die vorletzten Glieder der Fühler am Aussenrande ihrer Basis der Länge nach gerinnt; Halsschild herzförmig, die Hinterwinkel etwas kürzer nach hinten verlängert; Flügeldecken gewölbter, stets mit feinen, schwarzen Rippen.

10'' Halsschild breiter als lang, etwas herzförmig, dicht punktirt. Flügeldecken oval, Zwischenräume der Rippen dicht und deutlich punktirt. Oberseite goldgrün, oder kupferroth (v. *montanus* Geh.); in manchen Fällen dunkel schwarzgrün: (v. *lugubris* Geh. Le Naturl. 1882. 49.) — Pyrenäen. — Ins. spec. nov. 1824. 4. ***punctatoauratus*** Germ.

10' Halsschild meistens so lang als breit, stark herzförmig, gerunzelt und auf der Scheibe undeutlich oder spärlich punktirt, Flügeldecken langgestreckt, hinter der Mitte beträchtlich erweitert, zwischen den feinen Rippen fast glatt, glänzend, am Grunde nur chagrinirt, selten deutlicher punktirt, die äusseren Rippen von einzelnen Punkten umfasst. Viel grösser als der vorige und schlanker. Oberseite lebhaft metallischgrün, Kopf und Halsschild mit rothem Goldglanze. — Corbieres, Belcaire, in Süd-Frankreich. — Spec. II. 115. v. ***Farinesi*** Dej.

7' Die Fühler in beiden Geschlechtern einfach. Halsschild kurz herzförmig, stark punktirt. Erstes Fühlerglied und die Schenkel gewöhnlich roth. — Mitteleuropa. ***auronitens*** Fbr.

a''' Oberseite lebhaft grün oder goldgrün, oder kupferroth, Kopf und Thorax meist purpurroth.

b'' Das erste Glied der Fühler und die Schenkel roth.

c'' Rippen der Flügeldecken prononcirt, Zwischenräume rauh punktirt.

d'' Die Rippen der Flügeldecken mehr weniger unterbrochen. — Käfer. Westfal. 7. (v.) *subcatenulatus* Werth.

d' Die Rippen der Flügeldecken fast vollständig.

e'' Zwischen der ersten Dorsalrippe und der Naht auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken mit einem überzähligen Rippenrudimente. — Käfer Passeier. II. 28. (v.) *intercostatus* Gredler

e' Flügeldecken ohne überzähligem Rippenrudimente.

f'' Halsschild breit herzförmig, Flügeldecken oval, ziemlich breit, Zwischenräume der Rippen bald feiner, bald gröber punktirt.

g''' Oberseite ganz metallisch grün. (v.) *perviridis* m.

g'' Kopf und Halsschild purpurroth oder rothgolden, Flügeldecken grün metallisch. (Stammform.)

g' Oberseite (wie gewöhnlich mit Ausnahme der Rippen) ganz röthlich golden. — Le. Natural. 1889. 31. (v.) *ignifer* Haury

f' Halsschild schmal, stark herzförmig, fast so lang als breit, die Seiten vor den Hinterwinkeln stark ausgeschweift; Flügeldecken länger gestreckt, hinter der Mitte stärker erweitert. Kopf und Halsschild purpurroth, Flügeldecken metallisch grün. In den östlichen Karpathen, in dem Banater Gebirge; bei Mehadia; in den transsylvanischen Alpen. — *C. rugosipennis* Geh., *Fussi* Birthl. v. ***Escheri*** Palliardi

c' Rippen der Flügeldecken schwach ausgeprägt, Zwischenräume sehr fein punktulirt, fast glatt.

h'' Halsschild stark herzförmig, an den Seiten vor den Hinterwinkeln stark ausgeschweift. Form und Normalfärbung des *C. Escheri*. — Siebenbürgen, bei Bistritz. — Fn. Transsylv. pg. 9. v. *laevipennis* Seidl.

h' Halsschild breiter, schwach herzförmig, die Seiten vor den Hinterwinkeln schwach ausgeschweift.

i'' Die Rippen der grünen Flügeldecken wie der Kopf und Thorax lebhaft rothgolden. — Schweiz. — *C. Joerini* Stierl. — Käf. Schweiz, II. 12. v. *Zwickii* Heer.

i' Die Rippen der Flügeldecken schwarz. Frankreich: Depart. Tarn. (Sorèze) l'Ariege, l'Aude. — *C. subfestivus* Oberth. An. Fr. 1884. CXLVII. — Spec. II. 115. v. ***festivus*** Dej.

b' Fühler und Beine schwarz. Oberseite mit der Normalfärbung. Schweiz. — D. 1875. 383. v. *nigripes* Heyd.

a' Oberseite ganz oder zum Theile schwarz oder dunkelblau.

k''' Kopf und Halsschild golden-purpurroth, Flügeldecken blauschwarz, der Rand und die eingedrückten Punkte grün. — Frankreich: Depart. Finistere. — An. Fr. 1884. CXLVIII. v. *Bleusei* Oberth.

Kopf und Halsschild lebhaft golden, Flügeldecken blauviolett, ihre Rippen flach und breit, die Zwischenräume fast glatt. — Belgien. — An. Belg. 1843 129. v. ***Putzeysi*** Mors.

k'' Kopf und Halsschild schwarzblau, Flügeldecken ebenso oder mit grünem oder violettem Scheine. — Süd-Frankreich. — *C. purpureus* R. Oberth. l. c. — Rev. Mag. Zool. 1861. 143. v. ***cupreonitens*** Chevrl.

k' Oberseite einfarbig schwarz, fast matt, ohne Spur eines Metallglanzes. Frankreich: Dep. Finistere. — Oberth. l. c. v. *melas* Oberth.

Oberseite mehr weniger schwarz, und wenigstens die Flügeldecken mit metallischem Scheine, oft braun. (Nigrinos der obigen Formen.

Nigrino zur Stammform. — Schweiz. — Fn. Helv. 26.
(v.) *atratus* Heer

Nigrino zur v. *Escheri* Heer. — Transsylvanien. — Petit Nouv. Ent. II. 1878. 213. (v.) *opacus* Haury

IV' *Halsschild vorne dick, hochwulstig gerandet, die Mittellinie vor dem Schildchen fein kielförmig umgebildet. Mandibeln sehr lang und wenig gebogen, mit normaler Aussenfurche, so lang als der Kopf, letzterer mit langen, nicht deutlich eingeschnürten Schläfen:*

Acoptolabrus Moraw.

Mém. Acad. Ptrbrg. 1886. N. 9, pg. 17.

Ich kenne nur eine Art: *Schrencki* Motsch. von Amur. Nach Morawitz gehören hieher noch: *grandis* Lew., *Lopatini* Moraw. l. c., *Gehini* Fairm. und vielleicht *Damaster capito* Lew.

III' *Abdominalfurchen vorhanden.*

V'' *Flügeldecken am Nahtwinkel spitzig ausgezogen (mit Mucro.)*:

Coptolabrus Sol.

Meine Collection enthält nur: *smaragdinus* Fisch., v. *longipennis* Chd. (vom östlichen Amur); *pygrophorus* Kr. (*Branicki* Tartsch., *fulmenifer* Reitt. i. l.) von Korea, *Jankowskii* Kr. (Korea) und *pustulifer* Luc. aus der Mongolei.

V' *Flügeldecken am Nahtwinkel nicht spitzig ausgezogen, (ohne Mucro.)*

VI' *Vorderschienen des ♂ und ♀ auf der Aussenfläche ohne Dorsalfurche; Vorderfüsse unten mit 3 bebürsteten Gliedern.*

VII'' *Mandibeln sehr lang und fast gerade, fast länger als der ganze Kopf, Schläfen kurz, Kopf schmal, Oberlippe klein, aber breiter als der Clypeus; Halsschild und Flügeldecken mit breit aufgebogenen Seitenrändern, längs denselben dicht und fein gekörnelt:*

Cychrostomus m.

Type dieser Gattung ist ein sehr auffälliger *Carabus* aus Central-Asien, wahrscheinlich Kuku-noor, den mir Dr. Sievers einsandte und der vom Grum-Grzhimailo gefunden wurde:

C. anchocephalus n. sp. schwarz, oben mit schwach blauem Scheine, die Seiten des Körpers kupferigerzfarben. Kopf sehr schmal, Frontalfurchen breit und lang, am Grunde dicht

gekörnelt, kupfererzfarbig, Scheitel kurz, punktirt, Oberlippe quer, in der Mitte tief ausgebucht, Mandibeln oben punktirt und mit einigen Schrägkritzeln, die Spitzen wenig gekrümmt, Augen nicht gross, vorragend. Fühler die Mitte des Körpers kaum erreichend, das 3. Glied gestreckt, das 2. so lang als das 4. Halsschild so lang als breit, an den Seiten leicht gerundet, nach vorne deutlicher verengt, in der Mitte am breitesten, breit abgesetzt und aufgebogen in der Mitte mit einem Borstenpunkte, vorne fast gerade abgestutzt, Hinterwinkel ziemlich stark nach hinten vorragend, fast dreieckig, die Mittellinie tief, die Scheibe jederseits dieser leicht separat gewölbt, glatt, die Seiten dicht gekörnelt, die Basalgrübchen klein. Flügeldecken breiter als der Thorax, vorne fast parallel, hinten gemeinschaftlich abgerundet, hinter der Mitte wenig breiter, besonders vorne breit gerandet und aufgebogen, die Schultern rechteckig zulaufend, die Schulterwinkel aber abgerundet, oben flach, mit gewölbtem Absturze, mit unregelmässigen Punktstreifen, welche durch grobe rissige Querrunzeln unterbrochen sind, die Punkte und Runzeln matt metallisch grün gefärbt, die undeutlichen Zwischenräume spärlich gekörnt, am Absturze mit 3 Furchen, hievon die erste an der Naht tief und die Spitze erreichend, am Grunde fein gekörnt, metallisch, die seitlichen nur angedeutet, verkürzt, die äussere kürzeste kaum noch erkennbar, der Raum zwischen der ersten und zweiten rippenförmig, schwarz, bis zur Spitze deutlich; Seitenrand dicht gekörnelt, die Series umbilicata fein, mit weitläufigen Körnchen besetzt, deutlich; Mentum mit kurzem, stumpfen Zahne. Long. 27 mm.

Durch den schmalen Kopf und die langen, fast geraden, schmalen Mandibeln lehnt sich diese Untergattung an die vorige innig an.

VII′ *Mandibeln von normaler Länge, stark gebogen, viel kürzer als der Kopf, Schläfen länger, normal, Oberlippe gross; Halsschild und Flügeldecken nur mit sehr feinen und schmalen Seitenrändern, längs denselben nicht dicht und matt gekörnt:*

Paraplesius Moraw.

(Mém. Acad. Petrbg. 1886. N. 9. pg. 51.)

Hieher 3 Arten, die in nachfolgender Weise übersehen werden können.

1″ Kopf und Halsschild grob, runzelig punktirt, Flügeldecken mit 8 abgeflachten groben Tuberkelreihen, die Streifen dazwischen

ungleich gewunden, nicht punktirt. Schwarz, glänzend, der Deckenrand meist mit düster blauem Scheine. — Turkestan. — D. 1886. 183. (**Staudingeri** Gnglb.)

1' Kopf und Halsschild fein und dicht punktirt, glänzend, Flügeldecken mit sehr feinen Punktreihen.

2'' Flügeldecken mit sehr deutlichen, an der Basis tieferen Punktreihen, diese gegen die Spitze erloschen, die Zwischenräume glatt, flach, gegen die Spitze mit angedeuteten Körnchenreihen. Halsschild an den Seiten nur gewulstet, nicht aufgebogen. Einfarbig schwarz, glänzend. — Pamir. — Horae 1886. 268. (**Dokhtouroffi** Gnglb.)

2' Flügeldecken mit höchst feinen, nur mit bewaffneten Auge sichtbaren Punktreihen, die Zwischenräume mit durchaus ausgebildeter, sehr deutlicher regelmässiger und gleichmässiger Körnchenreihe, die sich oberflächlich gesehen als Streifen präsentiren und die Intervalle in der Mitte etwas erhöht erscheinen lässt. Halsschild so lang als breit, äusserst dicht punktirt, mit gleichmässig schmal aufgebogenen Seittenrändern. Sonst dem vorigen ähnlich, schwarz, fast matt, Fühler und Beine verlängert. Long. 29 mm. ♂♀. Turkestan: Kulab. (**Midas** n. sp.)

VI' *Vorderschienen des ♀ auf der dorsalen Aussenfläche der Vorderschienen mit kurzer Längsfurche; Vorderfüsse des ♂ mit 4 unten bebürsteten Gliedern. Flügeldecken mit gleichmässig hoch aufgebogenem Seitenrande.*

VIII'' *Der Kinnzahn ist gross und robust und überragt die Seiten des Mentums. Episternen der Hinterbrust viel länger als breit. Käfer Tribax-artig, flach:*

Deroplectes Reitt.

W. 1895. 109.

Hieher *D. Sphinx* Reitt. l. c. 108 aus Kulab in Turkestan.

VIII' *Der Kinnzahn ist klein und meist viel kürzer als die Seitenlappen des Mentums. Seitenstücke der Hinterbrust (Episternen) nicht deutlich länger als breit:*

Goniognathus Kr.

Acarabus Semenow.

Hieher gehört: *G. gracilis* Kr. D. 1883. 361; 1886. T. 1. F. 12, von Samarkand; dann

G. Emmerichi Reitt. W. 1895. 105, von Margelan, Kulab;

G. Banghaasi Reitt. l. c. 106; von Kulab in Turkestan; endlich

Acarabus Grombczewskii Sem. Hor. 1890, 264, von Karategin, den ich nur nach der Beschreibung kenne.

II' *Viertes Glied der Fühler an der Spitze in grösserem Umfange dicht behaart. Abdominalfurchen vorhanden.*

IX'' *Vorletztes Glied der Lippentaster an der Spitze mit einem Tasthaare:*

Sphodristocarabus Gehin.

(*Sphodristus* Thoms. nec. Motsch.)

1''' Arten aus türkisch Armenien, (Amasia, Trapezunt, Erzerum etc.)

2'' Der Scutellarstreif normal rudimentär.

3'' Seitenrand des Halsschildes in starker Curve ausgeschweift, die Hinterwinkel daher spitz nach aussen gerichtet und ziemlich lang; Halsschild breiter als lang.

4'' Die primären Kettenintervalle aus gereihten, kräftigen Tuberkeln bestehend, die secundären fein rippenförmig, die tertiären zu feineren Körnchenreihen aufgelösst. Schwarz, Oberseite mit violettem, an den Seiten deutlicherem Scheine, die Punktgrübchen am Grunde oft grün metallisch. — Trapezunt. — *C. Giulielli* Thoms. — Rev. et. Mag. Zool. 1872. 470. T. 3, F. 3. ***Gilnickii*** Deyr.

4' Die primären Kettenintervalle breiter als die andern mit länglichen Tuberkeln; die secundären und tertiären vollkommen gleichartig entwickelt, gekerbt. Schwarz, mit blauem, blaugrünem Schimmer, besonders in den Hinterwinkeln des Halsschildes und am Seitenrande der Flügeldecken. — Trapezunt. — l. c. pg. 471. T. 3, F. 2. ***Theophilei*** Deyr.

3' Seitenrand des Halsschildes vor den Hinterecken nur schwach ausgebuchtet, letztere lang und spitz nach hinten verlängert. Halsschild fast so lang als breit, schwach herzförmig, weniger gedrängt punktirt. Die primären Kettenstreifen breiter als die andern, aber kaum stärker erhaben, die secundären und tertiären gleich gebildet, einfach. Halsschild und Flügeldecken schön blau violett oder auf der Scheibe hell bronzefarbig, oder goldgrün mit bläulichen Rändern. — Amasia.*) — Obs. Kiew 1848. 8; B. Mosc. 1850. III. 152. ***macrogonus*** Chaud.

---

*) Der *Car. Bischoffi* Chd. vom Ararat, den man gewöhnlich zu dieser Art zieht, sieht ihr wohl ähnlich, gehört aber zum Subgen. *Heterocarabus* Moraw.

2′ Der Scutellarstreifen setzt sich nahe an der Naht als vollständiger Streifen bis zur Spitze fort. Flügeldecken gleichmässig gestreift, der 4. 8. 12. Zwischenraum durch kleine Punktgrübchen unterbrochen. Oberseite blau oder violett. — Amasia. — Bull. Mosc. 1850. III. 155. **Kindermanni** Chaud.

1″ Art aus dem Talyschgebirge. (Westufer des caspischen Meeres, an der persischen Grenze.)

Schwarz, Seitenrand der Flügeldecken und des Halsschildes blau oder violett, ziemlich flach, Kopf schmal und klein, Halsschild etwas herzförmig, punktirt, mit flachen zu Längsstricheln umgebildeten Basalgruben, mit ziemlich lang nach hinten vortretenden Hinterwinkeln; Flügeldecken dicht gestreift, alle Zwischenräume gleichartig fein, der 4. 8. und 12. durch Punkte unterbrochen. — *C. elegantulus* Motsch. Käf. Russl. 1850. 78. — Catal. raiss. 1832. 106. **Bohemani** Ménetr.

1′ Arten aus dem Kaukasus und dem anstossenden russisch-armenischen Gebirge. (Hinterwinkel des Halsschildes kurz.) Hieher eine sehr variable Art: **Adamsi** Adams

5‴ Flügeldecken mit gleichmässigen Streifen, der 4. 8. und 12. Intervall durch Punktgrübchen zu Kettenstreifen umgebildet, diese nicht oder wenig breiter als die andern Intervalle und kaum höher. — Im östlichen Kaukasus: Daghestan, dann davon kaum abweichende Formen um Elisabethpol: *Car. Bohemanni* Kr. (non Mén.) = *separandus* Kr. D. 1881. 170. — *C. Adamsi* Fisch., *Eichwaldi* Motsch. — Hum. Ess. Entom. VI. 1827. 24. v. **Hollbergi** Mannh.

5″ Flügeldecken mit ziemlich gleichmässigen Streifen, aber der 4. 8. und 12. Intervall merklich höher und breiter als die andern und zu einem ziemlich kräftigen Kettenstreifen umgebildet; die secundären und tertiären Intervalle fast gleichartig gebildet.

6″ Kürzere, kleinere, gedrungenere Form mit kleinem vorn wenig gerundetem Halsschilde, dessen Hinterwinkeln meist abgestumpft sind und kürzeren ovalen Flügeldecken. Oberseite blau (v. *subcyaneus* Kr.), blau-violett, oder kupferig-bronzefarbig. Long. 17—20 mm. — Im nördlichen centralen Kaukasus. — *C. Hollbergi* Kolen., *Eichwaldianus* Geh. — Ent. Ross. II. 65. T. 35. F. 1. v. **varians** Fisch.

Im Hochgebirge von Swanetien kommt eine viel kleinere, dieser verwandte Rasse vor mit kürzerem, daher breiter erscheinendem Halsschilde; die secundären und tertiären Limes der

Flügeldecken sind hier fast zu gleichen Körnchenreihen aufgelösst. Ganz schwarze Individuen derselben (nigrinos) sind: v. *decoloratus* Reitt. Long. 16 – 17 mm. — W. 1884. 143. v. ***scintillus*** Reitt.

6' Schlankere, grössere Form mit gröber und weniger dicht punktirtem Halsschilde, und länglich ovalen Flügeldecken. Sie bildet nach der Sculptur der Flügeldecken einen Uebergang von *Hollbergi* zu *varians*. Länge 19—22 mm. Oberseite bronzefarbig, gewöhnlich mit grünem Schimmer oder hell kupferroth, der Seitenrand der Flügeldecken häufig heller grünerzfarbig oder kupferig. Von Swanetien bis an die türkisch-armenischen Grenzgebirge verbreitert; besonders bei Batum häufig. — *C. subincatennatus* Kr., *fulminans* Kr. (feurig messingfarbige Stücke;) *repletus* Reit., *laevilineatus* Gnglb. — Bull. Mosc. 1836, 60. v. ***incatennatus*** Mannh.

5' Die primären Intervalle zu ziemlich hohen Tuberkelrippen umgewandelt, die secundären mehr weniger rippenförmig, selten so hoch wie die Tuberkelrippen; die tertiären zu mehr weniger deutlichen, niedrigen Körnchenreihen reducirt.

7'' Hinterwinkeln des Halschildes stark abgestumpft, fast abgerundet, kaum vortretend. Färbung veränderlich, wie bei dem vorigen; Gestalt gedrungen. — Achalzich, Taparowan. — Bull. Mosc. 1830, 59. v. ***armeniacus*** Mnnh.

7' Halsschild mit deutlich vortretenden Hinterwinkeln des Halsschildes, die Seiten vor denselben schwach ausgeschweift.

8'' Die Punktur in den zu Rippen und Körnern umgebildeten Streifen ist ganz verwischt und nicht mehr deutlich erkennbar.

9'' Die primären Tuberkelrippen schmal kaum erhabener als die feinen Secundärrippen, die tertiären Limes zu Körnchenreihen aufgelösst. Grosse Form vom Nordabhange des centralen Kaukasus. Halsschild und Flügeldecken sind blau oder blauviolett, der Seitenrand der letzteren breit purpurviolett; oder (v. *porphyrobaphes* Gnglb.) die Flügeldecken prachtvoll grün, mit feurig purpurnem innen goldigem Seitenrande. L. 21—25 mm. — *C. chiragricus* Fisch. Fnt. Ross. III., T. VII, b, F. 5. — Mém. Mosc. V. 1817. 288. Stammform: ***Adamsi*** Ad.

9' Die primären Tuberkelrippen hoch, und beträchtlich breiter als die feinen Secundärrippen; die tertiären zu angedeuteten Körnchenreihen reducirt. Halsschild herzförmig. Kopf und Halsschild sind gewöhnlich blau oder blauviolett, die Flügeldecken prächtig goldgrün oder rothgoldig mit purpurfarbigem oder violettem Seiten-

rande: (v. *chrysitis* Motsch. B. Mosc. 1839, 86.) Manchmal geht diese Färbung in eine dunkle Bronze- oder Kupferfarbe über; in andern Fällen ist die Farbe der Oberseite blau, blauviolett oder selbst fast schwarz. Long. 20—24 mm. — Am Südabhang des centralen Kaukasus. — *C. Scovitzi* Fald., *Adamsi* Motsch., *Thomsonianus* Geh., *elegantulus* Kr. non Motsch. — Ent. Russ. III. 1828. 178. T. VII. b., F. 4. v. ***Eichwaldi*** Fisch.

8' Die Punktur in den zu Rippen und Körnern umgebildeten Streifen erkennbar, mehr weniger grob. Sonst den vorigen ähnlich aber schlanker, grösser, Halsschild und Flügeldecken länger, Sculptur der letzteren scharf prononcirt. Oberseite blau. — Circassien. — D. 1887. 140. v. ***janthinus*** Ganglb.

IX' *Abdominalfurchen fehlen. Halsschild vorne mit zahlreichen (meist 4) Seitenrandborsten:*

Pagocarabus Moraw.

(Mém. Acad. Ptrg. 1886. N. 9. pg. 45.)

Hieher *C. diruptus* Moraw. von Kau-ssu, der mir unbekannt blieb.

I' *Submentum verdickt, Kopf verdickt, fast so breit als der schmale Halsschild, viertes Glied der Fühler kürzer als das zweite:*

Neoplesius m.

Hieher: *C. tanguticus* Semen. Horae 1887. 169 aus Central-Asien.

H' *Bauchsegmente ohne Porenpunkte (puncta ordinaria.)*

Carabi glabriventri.

I'' *Endglieder der Palpen schlank; auch beim ♂ kaum verbreitert; Flügeldecken mit hohen primären Rippen, secundäre nur angedeutet; Vorderfüsse des ♂ unten mit 3 bebürsteten Gliedern:*

Rhabdotocarabus Seidl.

(Fn. Tr. 1891. 5.)

Schwarz, oben mit geringem Bleiglanz, fast matt, Flügeldecken lang oval (Stammform), aus Marocco; oder schwarz, oben metallisch kupferroth, die Seiten der Flügeldecken meist mit grünlichem Rande: v. *costatus* Germ. Ins. spec. nov. pg 3. (*melancholicus* Dej., *pyrenaeensis* Geh.) aus Spanien und Portugal. — Syst. El. I. 177. ***melancholicus*** Fabr.

I' *Endglieder der Palpen beim ♂ verbreitert; die primären Rippen zu Kettenstreifen umgewandelt, Secundärrippen meistens deutlich ausgesprochen.*

II'' *Hinterwinkel des Halsschildes mit einem borstentragenden Punkte. Mentum in der Mitte des Vorderrandes beulenförmig verdickt.*

III'' *Mentum der ganzen Länge nach beulenförmig verdickt, mit kleinem, die Seitenlappen nicht überragendem Zahne. Erstes Glied der Hinterfüsse oben glatt; Hinterschenkel auf der äusseren Dorsalfläche ohne oder nur mit einem Porenpunkte. Körper flach:*

Paracarabus m.

Langgestreckt, flach, Oberseite wie die Unterseite schwarz, Halsschild quadratisch, schwach herzförmig, punktirt, Flügeldecken mit breit aufgebogenem Seitenrand, oben punktirt gestreift, die primären Intervalle wenig erhabene Kettenstreifen bildend, die secundären etwas breiter aber kaum oder wenig höher als die tertiären; die Intervalle gegen die Seiten zu in feine Körnchenreihen aufgelösst. — Sicilien. — *C. Thomsoni* Fairm. An. Fr. 1857. 726, T. 14. F. 1. — Bull. Mosc. 1843. IV. 744. **planatus** Chaud.

III' *Mentum nur vorne in der Mitte beulenförmig verdickt, dahinter mit einer Querfurche, Kinnzahn lang, die Seitenlappen des Mentums weit überragend. Erstes Glied der Hinterfüsse oben rauh gestrichelt; Hinterschenkel auf der äusseren Dorsalfläche mit 2—4 in einer Reihe stehenden Porenpunkten. Körper gewölbt:*

Dichocarabus m.

1'' Flügeldecken vorn mit flacher, hinten stark bukeliger Wölbung. Schwarz, die Seiten des Halsschildes und die Flügeldecken mit blauem oder violettem Rande.*) Flügeldecken mit primären erhabenen (3) Kettenstreifen, und mit secundären mässig hohen Rippen; dazwischen mit feinen zu einer Körnchenreihe aufgelössten tertiären Limes. — Marocco. — *C. barbarus* Dej. Spec. II. 98. — Ent. Syst. I. 130. (**rugosus** Fabr.)

*) *C. rugosus*, v. *Richteri* Quedenf. von Casablanka (Mittel-Marocco) soll sich durch enorme Grösse, glänzendere Oberseite, Mangel des Purpurglanzes und breiteren Thorax auszeichnen. E. N. 1887. 321. — Wahrscheinlich gehört auch zu *Dichocarabus* der mir unbekannte *C. Olcesi* Putz. A. Blg. XV. Bull. 52. aus Marocco.

1' Flügeldecken gleichmässig wenig hoch gewölbt, vor der Spitze mässig, nicht buckelig abfallend.

2'' Oberseite schwarz, selten mit schwachem Erzschimmer, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken düster blau oder grünlich gerandet; Halsschild mit langen, erloschenen Basalgruben; Flügeldecken mit schmal aufgebogenem Seitenrande, die Scheibe wie bei dem vorigen sculptirt. — Andalusien. — *C. andalusiacus* Geh. Cat. 1885. 35. — An. Fr. 1852. 247. v. ***baeticus*** Deyr.

2' Oberseite lebhaft grünlich erzfarbig oder kupferig, namentlich die Flügeldecken; Halsschild mit langen tiefen Basalfurchen; Flügeldecken mit breit aufgebogenem Seitenrande, oben mit starken primären Kettenstreifen, dazwischen mit hohen secundären Rippen, die tertiären Intervalle dazwischen zu feinen Körnchen wenig regelmässig aufgelösst. — Portugal. — *C. Brannani* Schauf. Nunq. ot. II. 194. — Col. sp. nov. pg. 5.; Dej. Spec. II. 97. v. ***celtibericus*** Germ.

II' *Hinterwinkel des Halsschildes ohne Borstenpunkt*) Mentum vorne etwas querwulstig verdickt, mit kleinem Zahne. Erstes Glied der Hinterfüsse oben rauh gestrichelt; Hinterschenkel auf der äusseren Dorsalfläche ohne, oder nur mit einem Porenpunkte:*

Dorcarabus m.

(*Macrothorax* Thoms. non Desmarest.)

Hieher eine Art mit 2 Varietäten, die sich nach Baudi Le Nat. Sicil. VIII. 1889 pg. 174 nachfolgend unterscheiden:

1'' Halsschild kaum breiter als lang, Flügeldecken mit kräftig erhabenen primären Kettenstreifen und Secundärrippen, an der Spitze mit deutlich ausgebuchtetem Seitenrande.

2'' Flügeldecken erzfarbig, oder grünerzfarbig, oder kupferigbraun, Seitenränder des Halsschildes und der Flügeldecken dunkel purpurroth; Scheibe der letzteren mit erloschenen tertiären Intervallen, diese durch äusserst feine, nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbare, spärliche Körnchen substituirt. — Nordwestliches Afrika, Baläaren, Spanien. — Syst. El. I. 176. ***morbillosus*** Fbr.

2' Oberseite erzgrün, Kopf und Halsschild dunker kupfergrün, Seitenränder einfarbig oder heller grün gefärbt; Flügeldecken mit

*) Diese Gattung ist die einzige von jenen mit Borstenpunkten am Halsschilde, wo innerhalb der Hinterwinkel kein Borstenpunkt vorhanden ist und dadurch sehr bemerkenswerth.

weniger hohen primären Kettenstreifen, diese aus kleineren Tuberkeln bestehend, die Secundärrippen wenig hoch, die tertiären Limes erkennbar. — Corsica und Sardinien. — Sp. II. 95.
alternans Dej.

1' Halsschild beträchtlich breiter als lang, vorne wenig verengt, Flügeldecken mit wenig erhabenen primären Kettenstreifen, die Secundärrippen fein, die tertiären Limes ziemlich deutlich. Oberseite kupferfarbig, oder kupferig grün, der Marginalrand gleichfarbig oder grün. — Sicilia. — An. Fn. 1835. 118.
v. ***Servillei*** Sol.

F' *Mandibeln kurz und breit, innen fast gerade, an der Spitze plötzlich nach innen gebogen. Vorderfüsse des ♂ unten mit 4 bebürsteten Gliedern.*

K'' *Endglieder der Palpen beim ♀ schwach, beim ♂ stark verbreitert.*) Fühler des ♂ einfach.**) Halsschild vorne gewöhnlich nur mit einer Seitenrandborste. Oberlippe nur von mässiger Breite.*

Carabi latipalpi.

I'' *Submentum flach, einfach, mit Gularborsten.*

II'' *Palpen von normaler Länge, das vorletzte Glied der Maxillartaster nicht kürzer als das letzte; Halsschild sehr breit abgesetzt, mit nach hinten vorgezogen und verflachten, sehr breiten und stumpf abgerundeten Hinterwinkeln.*

III'' *Prosternalspitze gerandet. Kopf klein und schmal. Scheibe des Halsschildes mehr weniger punktirt, gerunzelt. Flügeldecken mit primären Kettenstreifen, meist auch deutliche Secundärrippen; manchmal zeigen die Flügeldecken eine reihig zerhackte, körnige Sculptur. Arten aus Nordwest-Afrika und Sicilien:*

Eurycarabus Geh. (partim.)

1'' Ausser den primären (Tuberkelreihen) Intervallen sind auch die secundären (oft rippenförmig) und die tertiären, letztere oft als feine Körnchen, regelmässig gereiht.

2''' Oberseite kupferfarbig oder grün mit kupferrothen Seitenrändern, Kopf vorne fast glatt; Scheibe des Halsschildes fein punktirt. Flügeldecken mit (3) primären Tuberkelreihen, dazwischen mit erhabenen Secundärrippen, diese manchmal fein gekerbt *(hip-*

---

*) Manchmal sind die Endglieder der Palpen beim ♂ nur schwach erweitert, dann sind die Palpen aber von auffallender Kürze.

**) Nur bei *biseriatus* Chd. leicht geknotet beim ♂.

ponensis Geh. Cat. 1885. 33); die tertiären Limes nur aus wenig auffälligen, sehr kleinen gereihten Körnchen bestehend. — Algier. — *C. Varvasi* Sol. A. 1835. 115. — Etud. ent. 1834. I. 88. (***numida*** Casteln.)

Oberseite kupferfarbig mit lebhaften kupferrothen Rändern; die primären Tuberkelreihen fein und wenig erhaben, kleiner und zahlreicher, am hinteren Ende in ein Körnchen ausmündend, die Secundärrippen ganz in eine feinere Tuberkelreihe oder Körnchenreihe aufgelösst, die tertiären Limes sehr körnchenförmig gereiht. — Oran. — Ist vielleicht eine besondere Art. Mir liegt zur Zeit nur 1 ♂ vor. — Cat. 1885. 33. (v. ***oranensis*** Geh.)

2'' Oberseite schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken violett. Kopf auch vorne rugos punktirt; Halsschild auch auf der Scheibe dicht und stark punktirt; Flügeldecken mit (3) primären Tuberkelreihen, die Tuberkeln lang, am Ende in Körnchen mündend, die secundären Rippen kräftig erhaben, aber vielfach scharf unterbrochen, die tertiären als feine gereihte Körner sehr deutlich. — Marocco, Algier: Larache. — *C. piraticus* Fairm. An. Fr. 1880. 246. — *Lucasi* Fairm. (non Deyrolle) l. c. 1858. 748. — An. Fr. 1859. L. = ***Favieri*** Frm.*)

2' Schwarz, höchstens die feinen Ränder der Flügeldecken mit grünlichem Scheine; Flügeldecken mit dicht gereihten, fast gleichmässigen Tuberkeln bestehend, die primären (4. 8. 12.) kaum von den übrigen wesentlich verschieden. — Algier. — *C. Peletieri* Casteln. Etud. ent. 1835. 158. — An. Fr. 1835. 114. (***Maillei*** Solier)

1' Nur die primären Intervalle, welche durch feine Grübchen unterbrochene Kettenstreifen darstellen, gereiht, die secundären (oft auf ganz abgeflachten Rippen stehend) und die tertiären in zerstreute Körnchen oder Raspelpunkte aufgelösst.

3'' Flügeldecken mit (3) starken Punktgrübchen (diese am Grunde oft metallisch gefärbt,) und vor denselben mit einem Körnchen (Primarintervalle); die Zwischenräume ganz gleichmässig eben und mit zerstreuten Raspelpunkten oder feinen Körnchen besetzt.

*) Hieher würde diese Art zu stehen kommen, wenn sie nicht wegen den reichlichen Lippentasterborsten ein echter *Mesocarabus* wäre. Siehe Note bei *Mesocarabus Favieri*, pg. 89.

Schwarz, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken violett oder grün.*) — Sicilien. — Sp. II. 62. ***Famini*** Dej.

3' Die primären Intervalle zwischen den Punktgrübchen zu feinen Kettenstreifen umgerandet, die Zwischenräume dazwischen in der Mitte stärker gewölbt, gewissermassen ganz flache Rippen darstellend (die wohl die normalen Secundärrippen vertreten), diese sowie die weiteren Räume dazwischen dichter und fein gekörnelt, die Körnchen nur stellenweise etwas gereiht. Schwarz, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken violett. Ist vielleicht eine besondere Art. — Tanger, Tunis (Jiat) — An. Fr. 1852. 247. T. 6, F. 6. (v. ***Lucasi*** Deyr.)

III' *Prosternalspitze ungerandet. Kopf von normaler Stärke; Scheibe des Halsschildes glatt, nicht punktirt; Flügeldecken mit 3 einfachen primären (selten fehlenden) Punktreihen, dazwischen 7 feine gleichartige Limes. Arten aus Nordamerika und Mexico:*

Tanaocarabus m.

Hieher von mir bekannten Arten: *C. sylvosus* Say, *finitimus* Haldem., aus Nordamerika; und *Forrei* Bates, aus Mexico.

II' *Palpen auffallend kurz, vorletztes Glied der Maxillartaster beim ♂ deutlich kürzer als das vorletzte. Oberlippe ziemlich klein. Halsschild bald mit feinem, bald mit breit abgesetztem Seitenrande und normalen mehr weniger stumpfeckigen Hinterwinkeln:*

Tomocarabus m.

(*Oreocarabus* Gehin, partim.)

1'' Das 6. und 7. Fühlerglied an der Spitze ihrer Unterseite leicht geknotet, davor mit vertieftem glatterem Längsgrübchen.

---

*) Gehin beschreibt noch von dieser Art eine Var. *algiricus*, Cat. 1885. 33 aus Algier; sie soll oben durchaus metallisch gefärbt sein, die primären Kettenstreifen ziemlich erhaben, die Secundärrippen stark unterbrochen und in irreguläre Tuberkeln aufgelösst. — Wahrscheinlich sind damit kupferig grüne *Lucasi* gemeint, wie ich sie noch nicht gesehen habe, wenn diese Form nicht etwa gar zu *numida* zu ziehen ist. Bedel betrachtet alle hier ausgewiesenen Arten als Rassen einer Art: *Famini*, und sagt in einer Note (Ab. XXVIII. 28) dass es unthunlich ist, wie es Gehin thut, in *C. numida* und *Famini* 2 gute Species zu sehen; allein nach meinem Materiale muss ich die Verschiedenheit der obigen Arten festhalten, da mir noch nicht ein Individuum untergekommen ist, das sich als Zwischenform hätte nicht artlich unterbringen lassen.

2'' Oberseite ziemlich flach, Flügeldecken mit sehr feinen dichten und seichten Streifen, die gleichmässigen kaum erhöhten Intervalle etwas runzelig unterbrochen, innen undeutlich, aussen stärker gekörnt, die primären (4. 8. 12.) durch etwas grössere, weniger dicht stehende Punkte unterbrochen. Oberseite besonders die Flügeldecken kupfer- oder bronzefarben. — Im centralen Kaukasus. — Enum. Carab. Cauc. 1846. 87.

biseriatus Chaud.

2' Oberseite stärker gewölbt, Flügeldecken mit regelmässigen, feinen und tiefen Kerbstreifen, die gleichmässigen, erhöhten Intervalle auf der Scheibe vollständig, an den Seiten dicht unregelmässig gekörnelt, die primären Limes (4. oft nicht, 8. und 12.) durch kleine und sehr spärliche Punkte unterbrochen. Oberseite schwarz oder schwärzlichblau, die Seitenränder grünlich, violett oder blau, selten kupferfarbig. — Circassien. v. ***Marthae*** m.

1' Die Fühler beim ♂ und ♀ vollkommen einfach.

3'' Seitenrand des Halsschildes vorne mit 1 normalen (selten mit einer überzähligen) Lateralborste, die primären Punktgrübchenreihen auf den Flügeldecken klein und gewöhnlich nur einen Intervall unterbrechend.

4'' Halsschild mit langen, breit lappig nach hinten verlängerten Hinterecken.

5'' Länge 16—20 mm. Flügeldecken mit primären Punktreihen, die sehr klein sind und nur einen Intervall (selten noch einen reducirten jederseits) unterbrechen. Nord- und Mitteleuropa, Balkanhalbinsel, Kleinasien, Kaukasus bis Turkestan. — *C. striolatus* Fisch. — Syst. Ent. I. 1775. 238.

Varietäten: ***convexus*** Fbr.

6'' Flügeldecken mit sehr feinen, regelmässigen und dichten Punktstreifen, die Intervalle als feine gewölbte, hinten und an den Seiten gekörnelte Linien erhaben; die Primärintervalle durch wenig zahlreiche Punkte, oft undeutlich unterbrochen; zwischen den Primärintervallen liegen 7 Limes. — Schwarz, Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken düster blau oder grün.

Stammform.

Exemplare, mit sehr flachen, wie verwischten Limes, aus Europa sind: v. *simplicipennis* Dej. Spec. II. 160; aus dem Kaukasus mit gleichzeitig etwas schlankerer Körperform: v. *oblongulus* Motsch. B. M. 1895. IV. 286; schwach grünliche Stücke mit sehr feinen Längslinien und fast verschwindenden Punktreihen

aus Siebenbürgen: v. *Merkli* Hopfg. E. N. 1878. 128. Grössere blaue Stücke aus Siebenbürgen, Bulgarien etc. v. *gracilior* Geh. Catal. 1885. 49; wenig kleinere mit bläulicher Oberseite aus Kleinasien und Armenien v. *acutangulus* Chd. Le Natur. 1870. 100.

Kleine Ex. ganz schwarz, höchstens die feinen Deckenränder mit Metallscheine, Flügeldecken mit mehr weniger runzelig in einander geflossenen Zwischenräumen und meist wenig deutlichen primären Punktgrübchenreihen; kürzerem, stark punktirtem Halsschild, aus dem Alpengebiete sind: — (Nov. Acta Leop. XII. 1825. 482, T. 45. F. 6.) v. ***Hornschuchi*** Hoppe

Etwas grössere und flachere, namentlich in den Flügeldecken breitere Form, oben mit geringem Glanze, schwarz, mit bläulichen Seitenrändern, die Intervalle der Flügeldecken nicht ganz gleichmässig, einzelne merklich erhabener als die anderen, die primären Grübchenreihen deutlich, auf Kosten der angrenzenden Intervalle, die dadurch verengter werden, breiter und grösser, am Grunde meist blau gefärbt. Ilyrien, Krain, Tirol, Croatien und Bosnien. — Spec. II. 158. v. ***dilatatus*** Dej.

Wie die vorige Form, Oberseite dunkel blau, die Intervalle zwischen den kräftigen (3) primären Punktgrübchenreihen abwechselnd erhabener und breiter als die andern; die secundären Limes daher deutlicher, die tertiären meist nur durch eine äusserst fein dazwischen eingekeilte Längsrunzelung erkennbar. — Südbosnien. v. ***proximatus*** m.

6' Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, die Streifen tief punktirt, die Zwischenräume fast flach, an Spitze und den Seiten erloschen gekörnelt, die primären Intervalle breiter und durch deutliche Punktgrübchen kettenstreifig unterbrochen, zwischen diesen 5 deutliche Limes. — Taigetos: v. *moreanus* m., oder wie der vorige, zwischen den primären Grübchenreihen nur 3 deutliche Intervalle, die andern undeutlich oder bereits fehlend. — Griechenland. — B. 1857. 123. v. ***perplexus*** Schaum

5' Länge 20—24 mm. Viel robuster und breiter gebaut, Halsschild kürzer, breiter, oben weniger grob, an der Basis gröber punktirt, mit namentlich hinten breiter aufgebogenen Seitenrändern; Flügeldecken mit grossen primären Punktgrübchenreihen, die breiter sind als ein Intervall, dazwischen deutlich streifig punktirt, die 7 Limes wenig regelmässig, unterbrochen und mehr weniger gekörnelt, die an den Punktgrübchen angrenzenden letzteren

ausweichend und daselbst feiner. Schwarz, die Seitenränder blau, oder seltener grünlich. — Vorzüglich um Zara; aber auch in Dalmatien (Knin,) und Südbosnien. — W. 1883. 1.

v. ***Weisei*** Reitt.

4′ Halschild mit ganz kurzen zugespitzten oder geschwundenen Hinterwinkeln; Seitenränder sehr schmal abgesetzt.

7″ Bauchsegmente mit scharf eingeschnittenen Ventralfurchen.

8″ Episternen der Hinterbrust merklich breiter als lang, stark punktirt; Halsschild beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, mit kurzen eckigen Hinterwinkeln, Flügeldecken mit sehr deutlicher punktirt-streifiger Sculptur. Kopf meist klein und schmal.

9″ Zwischen den undeutlichen primären Punktreihen befinden sich 7 feine regelmässige Limes wie bei *C. convexus,* Halsschild schmal, fast so lang als breit an den Seiten gerundet, Kopf schmal. Schwarz, oft mit bläulichem Scheine. Von *convexus* durch den schmalen Thorax mit kurzen Hinterwinkeln verschieden — Anatolien. — An. Fr. 1867. 259. (***microderus*** Chaud.)

9′ Zwischen den mehr weniger undeutlichen primären Punktgrübchen befinden sich nur 3 deutliche Limes.

10″ Flügeldecken mit wenig ordentlichen Reihen deutlicher Punkte, diese nicht gedrängt gestellt, die Zwischenräume flach, flache längliche Körnchen bildend und ganz unregelmässig unterbrochen. Oberseite schwarz. Grösse und Form von grösseren *convexus*. Kopf schmal. — Rumelien, Klein-Asien, bis Erzerum; Karli-Boghas. — An. Fr. 1867. 259. ***rumelicus*** Chaud.

10′ Flügeldecken mit starken Punktstreifen und schmalen, fast gleichartigen, erhabenen, dicht unterbrochenen Zwischenräumen, die grobe Sculptur zerhackt aussehend. Gewölbter als der vorige, sonst ihm auch ähnlich. Kopf normal. — Araxesthal, Armenien. — Bull. Mosc. 1850. III. 156.

scabripennis Chaud.

8′ Episternen der Hinterbrust etwas länger als breit und nicht oder einzeln fein punktirt. Halsschild breit, querrechteckig, mit etwas gerundeten Seiten und kaum vortretenden stumpfen Hinterecken; Flügeldecken kaum sichtbar dicht und fein punktirt, gekörnelt, die Sculptur nicht oder selten deutlich gereiht, mit 3, zum Theil wenig deutlichen Punktgrübchenreihen; wenn die Punktur gereiht wäre, müsste man mindestens 7 Intervalle zählen können. Kopf von normaler Stärke. Schwarz, grösser als die vorigen, bei ober-

flächlicher Betrachtung ohne Lupe fast glatt erscheinend.*) — Südrussland. — *C. concretus* Fisch. Ent. Russ. II. 102, T. 29. F. 2. — L. c. II. 100. T. 34. F. 3. ***bessarabicus*** Fisch.

7' Bauchsegmente ohne Ventralfurchen; in seltenen Fällen sind falsche vorhanden.**) Klein, schwarz, Fühler kurz, Kopf und Halsschild punktirt, letzter quer, Flügeldecken mit deutlichen primären Punktgrübchenreihen, dazwischen mit 3 wenig regelmässigen fein gekörnelten Limes. Russisch-Amerika: Analaschka; Grönland. — *C. brachyderus* Wiedem.; *groenlandicus* Dej. Spec. V. 554. — Ent. Russ. I. 88, T. 7. F. 12. (***Chamissonis*** Fischer)

3' Seitenrand des Halsschildes vorne mit 3—4 normalen Lateralborsten; Halsschild klein, herzförmig, fast so lang als breit, mit spitzig nach hinten verlängerten Hinterwinkeln; Flügeldecken mit dichten Punktstreifen und feinen dicht unterbrochenen Intervallen, die primären Punktgrübchenreihen gross, 3 Intervalle einnehmend, dazwischen noch 3 ganze Limes. Die seitliche series umbilicata mit Grübchen. Schwarz, glänzend. — Korea. — W. 1895. 107. (***fraterculus*** Reitt.)

I' *Submentum querwulstig verdickt, mit Gularborsten.*

IV'' *Palpen auffallend kurz, das vorletzte Glied der Maxillartaster beim ♂ etwas kürzer als das letzte. Aeusserer Spitzenwinkel der Vorderschienen lang stumpfspitzig ausgezogen. Flügeldecken mit reihiger, etwas zerhakter Sculptur:*

Scambocarabus m.

Hieher: *C. Krüberi* Fisch. Ent. Russ. I. 28. T. 4. F. 9. aus Ostsibirien und Nord-China, dann *C. sculptipennis* Chd. D. 1877, von Nord-China; ferner:

C. bifoveicollis n. sp. Schwarz, oben kupferfarbig, mit grünlichem Kopf und Seitenrändern, Endglied der Maxillartaster nur mässig erweitert. Oberfläche der Mandibeln abgeflacht und schräg gestrichelt; Fühler des ♂ einfach, Submentum verdickt, jederseits mit 2 Borsten; Kopf klein, punktirt, Scheitel mit angedeuteten Grübchen, Halsschild breiter als lang, vorne gerandet, punktirt, mit tiefer Mittellinie und sehr tiefen

*) Die Stellung dieser Art zu *Ischnocarabus* Kr., die man ihr in neuerer Zeit auswies, ist eine durchaus verfehlte.

**) Echte Ventralfurchen befinden sich an der Basis der Bauchsegmente; falsche überzählige sind manchmal ausnahmsweise vor dem Hinterrande der Segmente gerade und strichförmig.

Basalgruben. Seiten fein, hinten breiter gerandet, mit lappig nach unten gedrückten Hinterwinkeln, vorn mit 2—3 Seitenrandborsten; Flügeldecken verkehrt-eiförmig, mit 3 primären, grünen Grübchenreihen, dazwischen auf den primären Reihen mit schwärzlich abgeschliffenen Tuberkeln, welche viel breiter sind als die Interlimes, zwischen den primären Streifen mit 3 wenig regelmässigen, etwas gekörnten Limes, davon die secundären Intervalle ein wenig stärker erhaben, an den Seiten fein gekörnelt mit deutlicher series umbilicata. 4 Glieder an den Vorderfüssen beim ♂ mässig erweitert. Ventralfurchen sehr schwach ausgeprägt. Long. 16—18 mm. — Kuku-noor. — Von Herrn Dr. Sievers und W. Koltze erhalten.

IV' *Palpen von normaler Länge, das vorletzte Glied der Maxillartaster beim ♂ kaum kürzer als das letzte. Aeussere Spitzenwinkel der Vorderschienen normal, wenig vorgezogen, kurz lappig abgerundet; Flügeldecken gleichmässig fein gekörnelt:*

Callistocarabus m.

1'' Hinterwinkel des Halsschildes von der Basallinie plötzlich, wie gebrochen, niedergebogen. Halsschild kurz aber nicht sehr breit, mit schmal abgesetztem Seitenrande; Oberseite schwarz, selten bläulich schwarz, Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken goldgrün oder gelbgolden. — Oestliches Mitteleuropa, von Pommern bis Südrussland; angeblich auch in Sibirien. — *C. chrysochlorus* Fisch. Mém. Mosc. III. 1812, 311. T. 12. F. 4. — Ent. Syst. IV. app. 440. ***marginalis*** Fbr.

1' Hinterwinkel des Halschildes allmählig nach abwärts gebogen, Halsschild breiter, schwach herzförmig, mit breit abgesetztem, hinten stärker aufgebogenem Seitenrande. Sonst dem vorigen ähnlich und vielleicht eine Var. desselben. — Siebenbürgen. — Fn. Tr. 1891. 14. ***decorus*** Seidl.

K' *Endglieder der Palpen beim ♂ und ♀ schlank, einfach oder nur beim ♂ sehr undeutlich erweitert.*

L'' *Submentum querwulstig verdickt. (Gularborsten vorhanden:)*)*

I'' *Zwischen den primären mit Grübchen unterbrochenen Intervallen befinden sich 5—7 durch mehr weniger gereihte Körnchen oder*

*) Die Stellung dieser Gattungen ist an diesem Platze nicht richtig; nur wegen der leichteren dichotomischen Abtrennung erscheinen sie hier behandelt. Sie gehören zwischen die *Carabi morphogenici* und *C. multistriati* und haben das verdickte, wulstige Submentum gemeinsam.

*Streifen angedeutete Limes.**) *Seiten der Vorderbrust glatt. Flügeldecken mit dichten, feinen Körnchen besetzt, nicht deutlich gestreift*:

Archicarabus Seidl.

Fn. Tr. 1891. 5.

1'' Halsschild vorne mit 2 normalen Lateralborsten. Fühlerglieder 6, 7, 8 auf der Unterseite beim ♂ schwach geknotet, und davor mit einer glatten Längsfläche. Flügeldecken lang oval. Grössere Art. Schwarz, Halsschild an den Seiten purpurviolett, Flügeldecken braun bronzefarbig, mit violettem oder purpurnem Seitenrande, manchmal dunkel bläulich schwarz (v. *nigrescens* Letzner); oder heller blau (v. *Nisseni* Beuth. E. N. 1889, 374, Südfrankreich) oder schön grasgrün mit etwas Purpurglanz (v. *prasinotinctus* Heyd., von Asturien, Castilien); oder grün, goldgrün, oder roth-bronze, Halsschild schwarz mit purpurvioletten Seiten (v. *pulcherimus* Beuthin; *Kraatzianus* Beuth. Dep. Gard. Loziére.) In selteneren Fällen sind die primären Intervalle merklich erhöht, und die 7 Interlimes deutlicher in Längsreihen ausgeprägt: v. *contractus* Geh., Hautes-Pyrenäen. — Nord- und Mittel-Europa. — Fn. Frdr. 1764. 21. ***nemoralis*** Müll.

1' Halsschild vorne nur mit einer normalen Lateralborste. Nur Fühlerglied 7 und 8 auf der Unterseite beim ♂ sehr schwach geknotet und davor mit glatter Längsfläche. Flügeldecken kurz oval. Kleine Art aus den Westalpen. Schwarz, Halsschild mit bläulicher oder violetter Färbung, Flügeldecken schwach bronzeglänzend. — Spec. II. 157. ***monticola*** Dej.

I' *Zwischen den primären durch Grübchen oder Punkte unterbrochenen Intervallen befinden sich nur 3 Limes, die aber manchmal eine unregelmässige Doppelkörnchenreihe zeigen. Halsschild vorne nur mit einer normalen Lateralborste*:

Deuterocarabus m.

1'' Seiten der Vorderbrust glatt, höhstens vorne mit einzelnen Punkten.

2'' Flügeldecken flach gewölt, an den Seiten wenig dicht und fein gekörnelt, mit deutlicher series umbilicata; die primären Kettenstreifen gut markirt. Schwarz, manchmal mit schwachem blauem Scheine, die Seiten des Halsschildes bläulich, oder violett, an den Seiten der Flügeldecken violett, purpurn oder massingfarbig. Bei der Stamm-

*) Hieher auch *C. taedatus* F. aus Nordamerika.

form sind die Intertimes zwischen den primären Kettenstreifen regelmässig und gleichartig ausgebildet und nur hinten gekörnt, (Banat;) meistens sind aber die Interlimes mehr weniger verworren und gekörnt, und zwar kommt von dieser Deckensculptur eine viel kleinere Form in den Biharer Bergen und nordöstlichen Karpathen (v. *blandus* Friv.) und eine grössere braunerzglänzende in den Gebirgen Croatiens vor (v. *velepicitus* Hampe, *illyricus* Kr.;) endlich eine stärker sculptirte breitere, einfarbig schwarze in Süddalmatien und Montenegro (v. *sutomorensis* Reitt.) Ungarn, Siebenbürgen, Bosnien, Croatien, Illyrien. — Beschr. zweier Decad. Car. II. 31. T. 3. F. 14.
montivagus Palliardi

2' Flügeldecken sehr flach gewölbt, an den Seiten wenig dicht gekörnelt mit undeutlicher series umbilicata; die Kettenstreifen kaum wahrnehmbar. Schwarz, die Seiten des Halsschildes hinten und die Ränder der Flügeldecken manchmal blau oder violett, alle Intervalle auf den Flügeldecken fast gleich gebildet, schwach convex, dicht unterbrochen und gekörnelt, oder es sind die Intervalle der feineren Punktreihen alle ganz flach, die Körnchenreihen sehr erloschen, daher die ganze Oberseite fast glatt erscheinend (v. *ottomanus* m. Amasia;) oder die Punktreihen sind normal kräftig, die Intervalle ganz flach, die Körnchen auf den secundären und tertiären erloschen: v. *congruus* Motsch. aus der Umgebung von Amasia. — Türkei, Bulgarien (Burgas.) — *C. turcicus* Motsch. B. Mosc. 1865. 288. — Bull. Ac. Petrsb. I. 1836. 149.
Wiedemanni Mén.

1' Die Seiten der Vorderbrust dicht gerunzelt oder runzelig punktirt. Ventralfurchen vollständig.

3'' Halsschild quer viereckig, die Seiten vor den Hinterwinkeln leicht ausgeschweift, letztere spitzig, Flügeldecken mit ziemlich starken primären Grübchenreihen, die Interlimes unregelmässig und gekörnelt; 7. 8. und 9. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite leicht geknotet. In seltenen Fällen sind die Grübchenreihen nur sehr schwach markirt, (v. *falsarius* m.*) Russisch-armenisches Gebirge: Alagoes, Samsum, Amasia.) Schwarz, Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken blau oder violett. —

*) Wurde mir als *inconspicuus* Chd. von Dr. Kraatz vor Jahren bestimmt. Der echte *inconspicuus*, nach Typ. in Col. Oberthur, ist eine andere kleinere Art, welche oben angezogen erscheint.

Kaukasus, Armenien — *C. Motschulskyi* Kolen. Mel. ent. 31. T. 1. F. 4. a. b. — Bull. Mosc. 1836. 350, T. 5. F. 2.
Victor Fisch.

Kleiner als der vorige, viel gedrungener gebaut, mit kleinerem Kopfe, Halsschild fast quadratisch, etwas breiter als lang, vorne so breit als an der Basis, die Seiten vor den Hinterecken stark ausgeschweift, die letzteren lang und spitzig nach hinten gerichtet, die Flügeldecken kürzer oval, ähnlich sculptirt. Schwarz, Flügeldecken oft schwarzbraun. — Armenien: Erzerum. — Bull. Mosc. 1848. IV. 449. **inconspicuus** Chaud.

3' Halsschild breit und quer, an den Seiten stark und gleichmässig gerundet, vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift, letztere kürzer, stumpf abgerundet, Flügeldecken mit grob und wenig gedrängt punktirten annähernden Reihen, diese nicht längsvertieft, die primären von den andern nicht verschieden, durch einzelne Dorsalpunkte markirt, die ganz flachen Interlimes wenig deutlich gekörnelt. Nur das 7. und 8. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite sehr undeutlich geknotet. Schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken purpurviolett, oder bronzegrün. — Armenien, Kleinasien, und im Araxesthal bei Ordubad. — Eum. Carab. Cauc. pg. 77. **Gotschi** Chaud.

L' *Submentum nicht querwulstig verdickt.*

M'' *Seitenrand der Flügeldecken vorn mit 1–3 feinen sägeartigen Einkerbungen. Das zweite und dritte Fühlerglied oben an der Basis scharfkantig. Episternen der Hinterbrust viel länger als breit.*

Carabi crenolimbi.

I'' *Die Aussenecke der Vorderschienen ziemlich lang und spitzig ausgezogen:*

Hemicarabus Geh.

1'' Halsschild vorn nur mit einer normalen Lateralborste; Flügeldecken mit schmal abgesetztem Seitenrande.

2'' Flügeldecken mit hohen (3) primären Rippen und erhabener Naht; Zwischenräume körnig quer gerunzelt. Schwarz, Flügeldecken smaragdgrün, der Seitenrand, Kopf und Halsschild goldroth oder pururroth, die Rippen schwarz. In seltenen Fällen sind alle Rippen deutlich unterbrochen (v. *fennicus* Geh. Cat. 1885. 24.) oder es ist der Käfer auch oben schwarz (v. *niger* Semen. Horae, XX, 234, Russland); manchmal oben einfarbig schwarzgrün oder dunkel kupferroth (v. *subnitens* m.) — Nord- und nördliches

Mittel-Europa, südwärts bis Niederösterreich östlich bis zum Ural verbreitet. — Syst. Nat. ed. X., 1758. 414.
nitens Lin.

2' Flügeldecken mit feinen primären Kettenstreifen oder hohen Tuberkelreihen.

3'' Flügeldecken mit (3) hoch erhabenen primären Tuberkelreihen und feinen cranulirten Secundärrippen auf sehr fein gekörneltem Grunde. Schwarz, Flügeldecken schwärzlich erzfarben, Halsschild und Seitenrand der Flügeldecken kupferroth, oder der letztere grünlich. — Songorei, Ostsibirien, Japan. — *C. strophium* Fisch., *tuberculatus* Fisch., *granosus* Chaud., *marginicollis* Kr. Sp. V. 549. (***tuberculosus*** Dej.)

3, Flügeldecken mit (3) primären Kettenstreifen, diese merklich höher als die 3 dazwischen befindlichen, durch tiefe Punktstreifen getrennten Limes. Schwarz, Flügeldecken dunkelblau, Halsschild und Flügeldecken mit goldgrünem Seitenrande, (Stammform) oder Oberseite smaragdgrün, Seiten des Körpers feurig goldroth: (v. *splendidulus* Sem. Hor. 1888. 207.) — Amur. — Spec. II. 485.
(***Mac-Leayi*** Dej.)

1' Halsschild vorne mit 3 normalen Lateralborsten. Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken breit abgesetzt und aufgebogen, Flügeldecken mit Punktstreifen und flachen Zwischenräumen, die (3) primären durch Punkte kettenartig unterbrochen und breiter als die 3 gleichen dazwischen befindlichen etwas gekerbten Limes. Schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken blau. — Nordamerika. — Trans. Amer. Phil. II. (1825) 75.
(***serratus*** Say)

Ausserdem gehört noch in diese Untergattung nach Gehin: *opaculus* Putz. An. Belg. 1875. 4, aus Japan und *Baeri* Mén. Ins. Voiag. Middend. 1859. II. 45. T. 3, F. 1, von Boganida; die mir beide unbekannt sind.

I' *Die Aussenecke der Vorderschienen normal, als kurzer stumpf abgerundeter Lappen wenig vortretend:*

II'' *Spitzenrand der Flügeldecken in beiden Geschlechtern ohne deutliche Ausrandung.*

Homoeocarabus m.

Hieher: *C. Maeander* Fisch. Ent. Russ. I. 103. T. 10. F. 26. aus Ostsibirien, Hudsonsbai etc., mit seinen zahlreichen Varietäten.

II' *Spitzenrand der Flügeldecken am Aussenrande beim ♂ schwach aber deutlich ausgebuchtet, beim ♀ daselbst tief ausgerandet:* Siehe zweitnächste Gattung: *Limnocarabus* Gehin.

M' *Seitenrand der Flügeldecken auch vorne glattrandig; die Aussenecke der Vorderschienen normal, lappig abgestumpft.*

N'' *Flügeldecken des ♀ seitlich vor der Spitze mit starker, des ♂ mit schwacher aber deutlicher Ausschweifung oder Ausrandung; die Marginal- und Epipleuralkante stossen vor der Ausschweifung zusammen und bilden eine Ecke.**) *Palpen schlank und einfach, Fühler auch beim ♂ mit einfachen Gliedern:*

Carabi emarginati.

I'' *Flügeldecken mit vollständigen (3) Rippen:*

Autocarabus Seidl.

(Fn. Trns. 1891. 5.)

1'' Flügeldecken mit flachen aber prononcirten Rippen.

Goldgrün, die Palpen, Oberlippe, die 4 ersten Fühlerglieder und Beine, letztere bis auf die dunkleren Füsse, roth, Flügeldecken fast glatt, mit flachen, stumpfen 3 (nicht schwarzen) Primärrippen; der fein gekörnelte Seitenrand gewöhnlich mehr röthlich golden. Im centralen und westlichen Mitteleuropa. — *C. sulcatus* Degeer. — Fn. Suec. 1761, 219. ***auratus*** Lin.

Manchmal sind die Beine braun oder schwärzlich: v. *picipes* Letzn. Zeitschr. Breslau 1850. 73, oder die Fühler, Palpen und Beine fast schwarz: v. *atripes* Geh. Cat. 1885. 43. — Oberseite schwärzlich: (v. *catalaunicus* Geh. l. c.) oder die ganze Oberseite schwarz: v. *Worléei* Beuth.**) — *C.* v. *Brullei* Geh. ist ein abnormes Stück der Stammform mit verrunzelten Decken und Hals-

*) Bei *Apotomopterus* haben die ♀ ebenfalls vor der Spitze der Decken eine sehr starke Ausrandung, diese greift aber hier mehr auf die Dorsalfläche und die Aussenecke vor derselben wird nur von der Marginal-, nicht von der Epipleuralkante gebildet. Der Thorax ist bei *Apotomopterus* durchaus gleichmässig und fein gekantet, nicht abgesetzt, gewölbter, ohne oder mit einfachen, erloschenen Basalgruben.

Ebenfalls tief ausgeschnittene Flügeldeckenenden beim ♀ hat *Ischnocarabus* aus einer andern Verwandtschaftsgruppe; *Ischnocarabus* hat aber sehr verbreiterte Endglieder der Palpen beim ♂, welche aussen sehr schief gerundet abgestutzt sind, wie sie bei einer andern Section gar nicht vorkommen.

**) Eine grössere Anzahl von Farbenabänderungen benannte Beuthin in Ent. Nachr. 1894. 107—111.

schild (rugatino) wie sie einzeln bei allen Arten vorzukommen pflegen und nicht Anlass geben sollen, darauf besondere Namen zu gründen.

Wie die Stammform nur grösser, die Oberlippe gewöhnlich schwarz, die Rippen ebenfalls gut prononcirt, Flügeldecken breiter mehr weniger kupferroth. — Tirol: Dornbirn, häufig.

v. *perauratus* m.

1' Flügeldecken mit sehr flachen, verwischten Rippen.

Oberseite grün, Fühler und Beine roth: Vogesen.

v. *auratoides* m.

Oberseite grün, die Rippen der Flügeldecken mehr kupferroth, Schenkel und Tarsen dunkelbraun, Schienen rostroth. — südwestliches Frankreich. — Sp. II. 488.

v. **lotharingus** Dej.

Oberseite schwärzlich braun, die Rippen der Flügeldecken flach. Basses-Alpes. — Spec. II. 113. v. *Honnorati* Dej.

Oberseite grünlich schwarz, die Rippen kaum mehr erkennbar. Tours. — An. Fr. 1855, Bull. 86. v. *Lasserei* Doüé

Oberseite grün, Flügeldecken goldroth, Palpen, Fühler und Beine roth. — Gallia: Lozeré. — An. Fr. 1886. XXI.

v. *ligericinus* Fairm.

Wie v. *lotharingus*, aber die flachen Rippen fast gegittert. (?) Sicilia: Catania. — Nat. Sicil. 1882. 62. Mir unbekannt.

v. *siculus* Rag.

I' *Die primären Rippen der Flügeldecken zu Kettenstreifen umgebildet, secundäre Rippen meistens vorhanden.*

II'' *Episternen der Hinterbrust länger als breit. Halsschild quer viereckig, mit nach hinten kaum verlängerten, fast rechteckigen, mehr nach aussen gedrängten Hinterwinkeln; Basalgruben deutlich und strichförmig auf die Scheibe verlängert.*

III' *Halsschild vorn nur mit einer normalen Lateralseta. Das vierte Fühlerglied an der Spitze nur mit den normalen organischen Wimperhaaren, sonst kahl. Erstes Glied der Hinterfüsse an der Basis der Oberseite flach gefurcht, oder abgeplattet, daselbst matt und etwas rauh. Grosse Arten:*

Limnocarabus Geh.

(Schwarz, Oberseite selten etwas erzglänzend, Flügeldecken mit 3 grossen metallischen Grubenreihen und kräftigen Secundärrippen.)

1'' Die Gruben der Flügeldecken tief, stark ausgeprägt, fast immer metallisch gefärbt. Seitenrand der Flügeldecken vorne fein sägeartig eingekerbt.

2'' Die Gruben der Flügeldecken werden durch keine oder nur schwach angedeutete Rippenrudimente verbunden. — Nord- und Mitteleuropa, bis Oberitalien, im Osten bis nach Sibirien verbreitert. — *C. adspersus* Gmelin. — Syst. Nat. ed. XIII. 1. 2. 669. ***clathratus*** Lin.

Die Gruben sind lebhaft kupferroth, 9—12 in der 1. Reihe; selten sehr dicht gestellt 16—17: v. *multipunctatus* Kr. W. 1890. 188, Deutschland; in Ostsibirien kleiner und mit metallisch grünem Grunde: v. *viridipunctatus* Kr. D. 1886. 266; manchmal ist die ganze Oberseite schön messinglänzend v. *Jansoni* Kr. W. 1890. 188, Schottland, gleichzeitig kleiner als die Stammform.

Im Altai kommt eine viel kleinere (24—26 mm) Form vor mit sehr hohen und dicken Secundärrippen, die Gruben sind dicht gestellt, gross, mit kupferrothem Grunde, sonst schwarz, aber auch lebhaft messingfarbig. Basalstriche des Halsschildes schwach. (v. ***foveolatoseriatus*** m.)

2' Die Gruben der Flügeldecken werden durch scharf erhabene Rippenrudimente verbunden. Die Gruben kleiner als bei der Stammform.

Die Secundärrippen stark erhaben, glatt und glänzend, ebenso die Rippenrudimente der primären Grübchenreihen, die Grübchen tief mit schwach grünem oder ganz ohne Metallglanz. Kleine, ganz schwarze Rasse aus dem Kaukasus: Mahmutli. — (*C. Eversmanni* ‖ Fald. Dej. i. lit.?) v. ***laccophilus*** m.

Die Secundärrippen feiner erhaben und oben mehr minder gekerbt, selten mit Spuren von Körnelung, die Grübchen kleiner, daher weniger gedrängt erscheinend, kupferroth, selten fast ohne Metallglanz. Flügeldecken langgestreckt, mehr parallel, oben ziemlich flach. — Lenkoran. W. 1890. 117. v. ***stygius*** Gnglb.

1' Die Gruben der Flügeldecken ganz verflacht zwischen dem primären Kettenstreifen kaum mehr erkennbar, am Grunde nicht metallisch; Secundärrippen fein aber stark erhaben. Langgestreckt, hinter der Mitte der Flügeldecken verbreitert, letztere manchmal mit schwachem Erzglanz, beim ♀ matt. Seitenrand der Flügeldecken glattrandig. — Japan. — Trans. Ent. Soc. Lond. 1883. III. 224. (***aquatilis*** Bates)

III' *Halsschild vorne mit 3—4 (selten nur 2) normalen Lateralborsten. Das vierte Fühlerglied an der Spitze ausser den normalen Wimperhaaren dicht pubescent. Erstes Glied der Hinterfüsse auf der Oberseite glatt, selten etwas rauh:*

Carabus Thoms. (sens. str.)

1'' Flügeldecken mit (3) primären, erhabenen Kettenstreifen oder Tuberkelreihen, dazwischen mit mehr weniger erhabenen Secundärrippen, die tertiären Limes rudimentär oder fehlend.

2'' Zwischen der Naht und ersten Tuberkelreihe befindet sich keine Rippe; die beiden Secundärrippen hoch, glatt; Zwischenräume am Grunde mit Ausnahme des gekörnelten Seitenrandes fein quer runzelig punktirt. Erzbraun bis schwarz, Flügeldecken des ♀ am Spitzenrande nur ausgebuchtet. — Ostpreussen, Nordrussland, Finnland, Kurland. — *C. Thürachi* Flach, (Fossil) Ptrgs. Med. Ges. Würzburg, 1884. 3. — Ent. Russ. III. 185. T. 76, F. 2. ***Menetriesi*** Fisch.

2' Zwischen der Naht und ersten Tuberkelreihe befindet sich mindesens eine Secundärrippe, letztere fein und schmal.

3'' Am Grunde zwischen den Rippen und Kettenstreifen der Flügeldecken fein gekörnelt. Oberseite erzfarbig, bronzebraun oder erzgrün.

4'' Zwischen den primären Kettenstreifen oder Tuberkelreihen nur mit feinen, erhabenen Secundärrippen, neben diesen ohne deutliche, streifenartig abgesetzte Limes, manchmal nur solche angedeutet, dann sind die letzteren viel schmäler und niedriger als die Secundärrippen. — Nord- und Mitteleuropa. — Die rothschenkelige Form ist: v. *rufofemoratus* Letzn. (*rubripes* Geh., *haematomerus* Kr.) — *C. forticostis* Kr., *campestris* Adams. Syst. Nat. edit. X. 1785. 413. ***granulatus*** Lin.

In Sibirien kommt dieselbe Form vor, ist aber hier in der Regel grösser und flacher und hat auffällig stark entwickelte primäre Tuberkelreihen, diese mehr aus kürzeren, hohen, glatten zahlreicheren Tuberkeln bestehend. Oberseite entweder schwarz, (v. *dauricus* Motsch. Kr.) oder bronze- oder (seltener) erzgrün oder bronzegrün. Exempl. des *dauricus* mit rothen Schenkeln sind: v. *Solskyanus* Gehin; kupferfarbig mit äusserst kurzem Halsschilde: v. *cupriculus* m.); oder schön grün oder blau (v. *Leander* Kr. vom Norgabhang des Kaukasus.) — (*C. duarius* Fisch.) — Fn. Transc. I. 19. v. ***parallelus*** Fald

4' Zwischen den primären Kettenstreifen mit feinen secundären und ähnlichen aber weniger erhabenen tertiären Intervallen, so dass zwischen den Kettenstreifen 3 Limes liegen, wovon der mittlere etwas stärker markirt ist; am Grunde zwischen den Limes sehr fein gekörnelt, dunkel bronzebraun (v. *interstitialis* Dfsch. *parvicollis* Kr.) Krain, Kärnthen, Tirol; oder schwarz, grösser und flacher, die secundären und tertiären Limes fast gleich gebildet (v. *palustris* Dej.) aus Italien: Lombardei, Toscana; oder etwas kürzer und gewölbter gebaut, Halsschild herzförmiger, die Flügeldecken kürzer oval, mit ebenfalls fast gleichen 3 Limes zwischen den Kettenstreifen: (v. *debilicostis* Kr. D. 1878. 130) aus Piemont. — Fn. etustr. II. 1812. 35. v. ***interstitialis*** Dufsch.

3' Am Grunde zwischen den Kettenstreifen und fein gekerbten, ziemlich gleichmässigen Limes, ohne Körnelung; zwischen den Kettenstreifen 3 gleiche Limes, wovon die mittleren nur etwas breiter. Halsschild quer. Schwarz, mit bläulichen Seitenrändern. — Griechenland. — B. 1857. 122. v. ***aetolicus*** Schaum

1' Flügeldecken mit gleichmässigen Punktstreifen und vollkommenen gleichmässigen Zwischenräume, der 4. 8. und 12. (primäre) kettenartig unterbrochen und kaum erhabener als die andern.

5'' Flügeldecken am Grunde mit Ausnahme des Seitenrandes ohne feine Körnelung. Halsschild quer.

6'' Halsschild mit kurzen stumpf lappig vorgezogenen Hinterwinkeln, genau wie beim *granulatus*. Dem *granulatus* ähnlich, aber mit anders sculptirten Flügeldecken, breiterem mehr herzförmigem Halsschilde, dieser mit schwächeren Basalstrichen. Oberseite blau, oder violett, oder blau, Flügeldecken erzfarbig mit blauen Seitenrändern. — Kaukasus, Anatolien. — Ins. Sibir. 1844. 98, note. ***corticalis*** Motsch.

6' Halsschild mit scharf spitzigen nach hinten und aussen gerichteten Hinterwinkeln, breiter als lang, fast rechteckig; Flügeldecken ziemlich breit und flach. Oberseite dunkel erzgrün (Stammform) oder schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken schön grasgrün. (v. *lenkoranus* m.) — Talysch. — *C. Sommeri* Chaud. — Cat. raiss. Cauc. 1832. 105. ***sculpturatus*** Mén.

5' Flügeldecken lang oval, vorn schmal, hinten verbreitert, am Grunde zwischen allen fein und gleichmässig erhabenen Limes fein gekörnelt. Halsschild so lang als breit, quadratisch herzförmig;

Oberseite dunkel erzfarbig. — Japan. — An. Belg. 1875. 2. (***Vanvolxemi*** Putz.)

II' *Episternen der Hinterbrust höchstens so lang als breit oder breiter als lang. Halsschild mit nach hinten schwach lappig verlängerten Hinterwinkeln, mehr weniger herzförmig, oben mit undeutlichen nicht strichförmig verlängerten Basalgruben:*

Goniocarabus m.

(*Eucarabus* Gehin partim.)

1'' Flügeldecken mit schwach erhabenen primären Kettenstreifen und ganz flachen Secundärintervallen, welche nicht deutlich rippenförmig vorstehen, ebenso mit deutlichen, meist flacheren oder mit den secundären Intervallen gleichartigen tertiären Limes. Erstes Fühlerglied oben ohne Abflachung. 5. und 6. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite nicht gekielt. Oberseite grünlich kupferfarben. In der Provenze. — Entom. III. 35. 39. T. 3. F. 28. ***vagans*** Oliv.

1' Flügeldecken mit mehr weniger stark erhabenen primären Tuberkelreihen und kräftigen Secundärrippen dazwischen; tertiäre Limes fehlen. Erstes Fühlerglied oben mit einer Abflachung. 5. und 6. Fühlerglied auf der Unterseite fein gekielt.

2'' Die Ventralfurchen sind nur an den Seiten (oft auch da wenig deutlich) strichförmig eingeschnitten, in der Mitte verwischt, unterbrochen, meist nur daselbst durch einen glatten Bug angedeutet.

3'' Halsschild quer, etwas herzförmig, an den Seiten vor der Mitte leicht ausgeschweift, die Seiten nur hinten schmal gerandet, die Hinterwinkel kurz gelappt. Das erste Glied der Fühler und die Schenkel oft roth gefärbt. Tertiäre Limes neben den secundären Rippen fehlen. — Nord- und Mitteleuropa, Balkanhalbinsel, Kaukasus bis Ostsibirien. — *C. granulatus* Fbr., non L. — Käf. Preuss. 1798. 154. ***cancellatus*** Illig

a'' Erstes Glied der Fühler roth, Beine schwarz.

b'' Die primären Tuberkelreihen und die secundären Rippen stark ausgeprägt, die ersteren kaum schwächer erhaben als die andern. Kupferig, kupferbronzefarben, seltener bronzegrün; oder schwärzlich, fast matt: (v. *assimilis* Dufschm., Banat) oder braunschwarz aus den Pyrenäen (v. *dolens* Kr. Bresl. 1879. 62.) Stammform.

Wie die Stammform, aber grösser, dem *graniger* ähnlich, mit stark vortretender Sculptur der Flügeldecken, glänzend kupferroth, oft mit grünlichem Anfluge. — Biharer Comitat. v. ***biharicus*** m.

b' Die Secundärrippen hoch erhaben, die (primären) Tuberkelreihen viel niedriger und erloschener, feine kurze Längslinien bildend. Kupferig bronzefarbig oder bronzegrün. — Schweiz, Savoien, und in den angrenzenden deutschen Ländern. — *C. fusus* Palliardi. — Hor. Ent. 1825. 185. v. ***carinatus*** Charp.

a' Fühler und Beine ganz schwarz oder die Schenkel und das erste Fühlerglied roth.

c'' Das erste Glied der Fühler und die Schenkel roth.

d'' Die Tuberkelreihen und Secundärrippen wenig hoch und wenig scharf begrenzt.

e'' Käfer von normaler Grösse bis 23 mm; Flügeldecken kurz oval. Oberseite kupferfarben, kupferig bronzefarben oder bronzegrün. *C. rufo-femoratus* || Letr., *haematomerus* || Kr., *rufipes* || Kr. — Cat. 1885. 31. v. ***femoralis*** Geh.

e' Käfer gross, (24—27 mm.) lebhaft hell kupferroth oder messingfarben, Flügeldecken lang oval, flacher. Umgebung von Wien. — Sp. II. 101. v. ***excisus*** Dej.

d' Die Tuberkelreihen und die Rippen hoch erhaben, scharf prononcirt, scharf begrenzt; erstere meistens aus hohen kurzen Tuberkeln bestehend.

f'' Flügeldecken gewölbt, kurz oval, Zwischenräume der Rippen und Tuberkelreihen fein gekörnelt.

g''' Halsschild von normaler Grösse und Breite, Oberseite glänzend, dunkel oder heller kupferfarbig; seltener kupferbraun, die Flügeldecken mattgrün: (v. *Letzneri* Kr.*) Bresl. 1879. 71, Schlesien.) — Schlesien, Ostpreussen, Galizien, in dem Carpathengebirge, Russland. — Sp. II. 101. v. ***tuberculatus*** Dej.

g'' Wie der vorige, aber länger, viel grösser, mit grossem breitem Halsschilde, Oberseite kupferig, oder kupferiggrün. Dem *C. Ulrichi* sehr ähnlich. — Im Trentschiner Gebirge. v. ***durus*** m.

g' Wie der vorige aber kleiner, Halsschild stark quer, klein, Oberseite matt kupferfarbig. — Sibirien: Ostsajan. (v. ***sajanensis*** m.)

f' Flügeldecken flach gewölbt, lang oval, Zwischenräume der hohen Rippen und starken Tuberkelreihen stark gerunzelt. Oberseite nahezu schwarz, selten mit Erzglanz, manchmal mit bläulichen Seitenrändern. Grosse Form aus den transsylvanischen Alpen. — Erichs. Nat. I. 137. v. ***scythicus*** Schaum

*) Nach einem abweichenden Stücke beschrieben mit schwarzem ersten Fühlergliede.

Wie der vorige, die Oberseite ist aber kupferiggrün, die Flügeldecken heller grün, an den Seiten kupferroth, die Zwischenräume der Rippen und Tuberkelreihen sehr fein gerunzelt, Halsschild stark herzförmig, hoch und schmal, Flügeldecken langgestreckt, ziemlich gewölbt. Long. 28 mm. — Trenczen, in Ungarn. v. ***pseudograniger*** m.

c' Fühler und Beine ganz schwarz.

h'' Die Tuberkelreihen und Rippen hoch erhaben, scharf prononcirt, scharf begrenzt, ihre Zwischenräume stark gerunzelt.

i'' Grosse Formen, mit höherem, fast herzförmigem Halsschilde und flach gewölbten, lang ovalen Flügeldecken (24—32 mm.) aus dem Banate, Siebenbürgen und dem angrenzenden Rumänien.

Oberseite dunkel bronzefarbig oder kupferroth (Stammform), oder fast schwarz: (v. *moestus* Dej.), oft oben mit schwachem metallischen Seidenglanz, die Seiten gewöhnlich grünlich oder blau: v. *Nicanor* Haury Petit nouv. 1878. 213. — Beschr. 2. Decad. n. Carab. 1825. 33. T. 3. F. 15.

v. ***graniger*** Palliardi

Wie der vorige; etwas kürzer und gewölbter, ein wenig kleiner, dunkel kupferroth; Zwischenräume der Rippen und Tuberkelreihen auffällig grob gerunzelt. — Rumänien. Cat. 1885. 30.

v. ***sczobroniensis*** Geh.

Wie der vorige, gestreckt, kleiner als v. *graniger*, heller kupferroth, stärker glänzend, mit scharf prononcirten Rippen und Tuberkeln. — Biharer Comitat. — Cat. 1885. 30.

v. ***Mühlfeldi*** Geh.

i' Kleinere Form, mit *tuberculatus* übereinstimmend, aber Fühler und Beine schwarz; also kleiner als die vorigen, mit normalem kürzeren Halschilde, und kürzer ovalen, gewölbteren Flügeldecken. Oberseite bronzefarbig oder dunkel kupferig. — Siebenbürgen: Klausenburg. v. ***subgraniger*** m.

h' Die Tuberkelreihen nicht scharf prononcirt und nicht scharf begrenzt, die einzelnen Tuberkeln länglich, ihre Zwischenräume fein gekörnelt. Dem *cancellatus* (der Stammform) ähnlich, bronzekupferfarbig, (Ungarn) oder lebhaft grün (Krain.)

v. ***nigricornis*** Dej.

3' Halsschild schmäler und länger, die Seiten der ganzen Länge nach, vorn schmal, hinten breiter und stärker aufgebogen, vor den Hinterwinkeln nicht oder undeutlich geschwungen, die Hinterecken länger und stärker gespitzt, nach hinten ausgezogen; Flügeldecken

lang oval, die tertiären Limes, meist nicht scharf begrenzt, aber mehr minder deutlich vorhanden. Fühler und Beine stets schwarz gefärbt. Rippen und Tuberkelreihen stets wenig stark prononcirt, wie verwischt und nicht scharf begrenzt. — Grünlich erzfarbige Stücke aus Krain sind die Stammform; hell grasgrüne aus Krain, oft mit etwas kupferigem Halsschilde: v. *oblongus* Strm.; kleinere grüne Stücke aus Kärnthen: v. *Dahli* Schaum; eine sehr grosse Form vom Lago maggiore (Lombardei) dunkel smaragdgrün bis schwarzgrün, gewöhnlich mit helleren Rändern: v. *Bohatsch* Reitt., dunkle kupferröthliche Stücke aus Bosnien: *maximus* Haury. Eine kleinere, gedrungenere Form von Trient von kupferiger oder dunkler messigartiger Färbung ist: v. *trentinus* Kr. — Fn. Aust. II. 31. **emarginatus** Dufschm.

2' Die Ventralfurchen (mit Ausnahme des Analsegmentes, wo sie fehlen) sind auch in der Mitte fein aber scharf strichförmig eingeschnitten. Halsschild breiter, aber von der Form des *emarginatus*, die Flügeldecken kurz und breit oval, wenig gewölbt, mit ziemlich stark erhabenen Tuberkelreihen und Rippen, tertiäre Limes angedeutet. Oberseite kupferfarbig oder bronzebraun, manchmal bronzegrün. — Dalmatien, um Zara, Vergorac. — *C. corpulentus* Kr. Ent. Monatsbl. II. 1880. 54. — Sp. II. 104. **intermedius** Dej.

N' *Flügeldecken des ♀ mit sehr schwacher, meist undeutlicher, des ♂ ohne Ausschweifung seitlich an der Spitze; die Ausschweifung ist auch beim ♀ mit dem Seitenrande verrundet und bildet daselbst keine Ecke.**)

Der Rest der grossen Gattung *Carabus* zerfällt in nachfolgende 4 Unter-Gattungs-Abtheilungen:

O⁴ Flügeldecken zwischen den primären Intervallen mit 3 deutlichen Limes, die manchmal, wie die primären dicht unterbrochen sind oder selbst manchmal nur durch etwas gereihte Punkte oder Körnchen von einander undeutlich getrennt erscheinen.*) (I. Section: *Carabi morphogenici.*)

O³ Flügeldecken zwischen den primären durch Punkte oder Grübchen unterbrochenen Intervallen mit 5—7 Limes, hievon unterbrechen

*) Haben die Flügeldecken zwischen den primären Intervallen 3 feine, von einander ziemlich weit stehend und durch eine mikroskopisch feine Körnchenreihe getrennte Rippchen, (die ja auf Kosten der quarternären sich verstärkt haben) so sind solche Arten unter O³ zu suchen.

manchmal die primären Grübchen ausser dem primären noch jederseits einen tertiären Intervall. (II. Section: *Carabi multistriati.*)

O² Flügeldecken mit primären glatten Rippen, ihre breiten Zwischenräume entweder ohne deutliche Streifung, oder mit 5—7 angedeuteten Limes, davon der mittlere Intervall manchmal als feines secundäres Rippchen leicht gehoben. (III. Section: *Carabi costiferi.*)

O¹ Flügeldecken mit ausserordentlich feinen, dichten Körnchen besetzt, diese nicht oder kaum gereiht, ausgesprochene Streifen und Limes nicht bildend, oft glatt erscheinend, manchmal dazwischen mit 3—4 grossen Grubenreihen. (IV. Section: *Carabi glabripenni.*)

I. Section: *Carabi morphogenici.*

O⁴ *Flügeldecken zwischen den primären Intervallen mit 3 Limes, oder mit Sculpturen, die unmittelbar auf 3 Limes zurückzuführen sind.*

P″ *Seiten des Halsschildes vorn mit mehreren (3—4, seltener* 2) *normalen Lateralborsten.*

Q″ *Bauchsegmente an der Basis ohne, oder nur mit unvollständigen, in der Mitte verwischten und hier niemals vollständig strichförmig eingeschnittenen Ventralfurchen; Halsschild mit schmal oder breit abgesetztem und mehr weniger aufgebogenem Seitenrande.*

I″ *Flügeldecken mit 3 gut markirten primären Ketteninterv allen oder Tuberkelreihen, dazwischen mit 3 Limes, wovon oftmals der mittlere Intervall zu einer feinen Secundärrippe umgewandelt wird, manchmal alle 3 zu einer stärkeren Rippe reducirt erscheinen.*

II″ *Wenigstens die tertiären Intervalle der Flügeldecken (und wo diese fehlen die Zwischenräume zwischen den primären Tuberkelreihen und den secundären Rippen) meist aber auch die secundären dicht quer gestrichelt, oder schuppig quer gerieft.*

III″ *Flügeldecken mit primären Tuberkelreihen, mehr minder erhabenen, glatten Secundärrippen und flachen, oft undeutlichen aber stets stark quer gerieften tertiären Intervallen. Der Scutellarstreif ist kaum erkennbar, neben der Naht keinen*

Streifen bildend. Halsschild mit rundlichen, tiefen, discoidalen Basalgruben und vorn mit 2 normalen Lateralborsten:

Eucarabus Geh. (partim).

1'' Hinterhüftplatte an der Basis ohne Borstenpunkt. Flügeldecken mit geschwundenen, also ebenen und gerieften tertiären Limes, die Secundärrippe glatt und stark erhaben. Grössere Art. — Im östlichen Mitteleuropa. — *C. morbillosus* Panz. — Ins. spec. nov. 5. ***Ullrichi*** Germ.

Oberseite kupferig erzfarben, (Stammform) oder grünlich (v. *viridulus* Kr. Käruthen, Krain, Bosnien), oder goldenkupferig (v. *Stussineri* Haury, Krain); v. *Leuckarthi* Petri ist wie die Stammform gefärbt, aber breiter und robuster gebaut, mit sehr vortretenden, breiteren Rippen; *parvus* Geh. basirt auf kleine Stücke von der Normalfärbung mit stärkerer Wölbung und kürzerem Halsschilde und kürzeren Hinterwinkeln desselben, aus Steyermark; v. *rhilensis* Kr. D. 1876, 141 vom Rhilo-Dagh kleine, hell grüne Form mit abgeschwächter Sculptur; v. *viridilimbatus* Kr. aus Südungarn, kupferige Stücke mit grünem Rande der Flügeldecken; v. *parallelus* Kr. aus Südungarn kleinere und schmälere Stücke als die Stammform, mit stärker vortretender Sculptur, blau bis kupferig.

Eine grosse Rasse aus der Umgebung von Mehadia ist breiter, mit breiterem an den Seiten stärker gerundetem Thorax, breiteren, an den Seiten mehr gerundeten Flügeldecken, aber kaum feinerer Granulirung zwischen den primären und secundären Intervallen; sie wurde von Palliardi in Beschr. 2. Decad. Carab. 1825. 13 beschrieben. Blau, oder grün, (Stammrasse, oder feurig kupferroth: v. *robustus* Kr. D. 1878. 142. v. ***fastuosus*** Palliard.

Wie der vorige, aber stark glänzend, die Granulirung zwischen den primären und tertiären Intervallen fast verwischt, nur angedeutet. Form von Bazias und Moldowa. Exemplare mit goldröthlicher Oberseite sind: v. *superbus* Kr., ebensolche mit grünem Thorax: v. *cupreonitens* Kr.; blaue, blaugrüne oder violette v. *glaucus* Haury. — (Bildet den Uebergang zu *arrogans*.) — Kr. D. 1878. 142. v. ***superbus*** Kr.

Eine sehr ausgezeichnete Rasse, die den Schein einer besondern Art erweckt, kommt in Serbien vor. Sie ist lebhaft purpurgolden, Kopf und Halsschild grün oder grünlich blau und erloschen punktirt; etwas schlanker als *fastuosus*, aber von derselben Grösse,

Flügeldecken mit ganz erloschener Grundsculptur, fast glatt, die primären Rippen flach und verflossen, die Secundärrippen stumpf und schlecht begrenzt, die tertiären Limes glatt. — B. 1857. 44.
v. ***arrogans*** Schaum

1' Hinterhüftplatte an der Basis mindestens mit je einem Porenpunkte. Flügeldecken sehr flach gewölbt, die primären Kettenlinien und die Secundärrippen nur mässig entwickelt, die tertiären Limes stets erkennbar, flach gehoben. Kleinere Art aus Südtirol, Oberitalien und den Meeralpen, oben dunkel bronze- oder grünlich kupferfarben. — Spec. II. 85. ***italicus*** Dej.

III' *Flügeldecken mit primären Kettenstreifen; die secundären und tertiären Intervalle regelmässig und meist gleichartig gebildet, selten die mittleren zwischen den Kettenstreifen etwas mehr vorstehend; die tertiären und secundären Limes quer gerieft; der Scutellarstreif deutlich und dicht neben der Naht, bis zur Spitze deutlich ausgebildet.*

IV'' *Halsschild klein meist mit fein gerandeten Seiten, Hinterwinkel meistens sehr kurz, abgestumpft, die Basalgrübchen fein strichförmig, die Basis fast erreichend, vorn mit 3—4 normalen Lateralborsten; Flügeldecken lang oval, an den Seiten mit starker series umbilicata; die letztere hinten als starker (vierter) Kettenstreifen markirt. Fühler des ♂ schwach geknotet oder einfach.*

Eutelocarabus Gehin.

1'' Halsschild quer, mit kurzen, abgestumpften Hinterwinkeln; die Mittelglieder der Fühler auf der Unterseite beim ♂ geknotet. Schwarz, oben heller oder dunkler kupferig, oder grünlich bronzefarbig, bisweilen violett oder schwarz, die Schenkel manchmal roth (v. *ruficrus* Geh.) — Nord- und Mitteleuropa, in Gebirgswäldern. — Fuesl. Arch. 1784. V. 132.*)
arvensis Hrbst.

In den Alpen kommt eine grössere Form vor, mit flacheren und breiteren Flügeldecken und meist rothschenkeligen Beinen (v. *pomeramis* Dej., *Seileri* Heer.)

---

*) Siehe auch Beuthin: Ueber die Varietäten von *Carabus arvensis* Hrbst. (E. N. 1896. 55). Daselbst wird eine Var. *irregularis* Beuth. aufgestellt. Bei ihr sind die secundären und tertiären Intervalle nur an der Basis der Decken schwach angedeutet, sonst erloschen, runzelig punktirt; Beine schwarz. Frankreich: Haute-Loire.

Manchmal treten die Secundärrippen stärker vor und die tertiären Intervalle werden schmäler, der Raum zwischen den Rippen erscheint leicht concav. Oberseite verschiedenfarbig, seltener ganz schwarz (v. *Schrickelli* Dej.) — Im westlichen Mitteleuropa: v. *sylvaticus* Dej.

Die Stücke aus der höheren Alpenregion und der Karpathen sind kleiner, gewölbter, meist dunkler gefärbt, der Halsschild glatter, die Flügeldecken mit kräftigen Tuberkelreihen: (v. *alpicola* Heer;) manchmal sind aber die Tuberkelreihen äusserst schwach; an ihrer Stelle sind nur ganz flache, feine Kettenstreifen vorhanden, welche nicht über die Interlimes vorragen: (v. *aeratus* Geh., *aereus* Dej.)

1' Halsschild fast so lang als breit, an den Seiten deutlicher gerundet und breiter aufgebogen, mit langen, nach hinten lappig vortretenden Hinterwinkeln; die Fühler des ♂ wie des ♀ einfach. Flügeldecken mit feinen primären Kettenstreifen und dazwischen 3 ganz gleichartigen, quer gerieften Interlimes. Von der Form, Grösse und Färbung des vorigen. Oben schwärzlich grün, oder grasgrün, oder kupferig, oder goldengrün, selten schwarz (n. *luctuosus* Geh.) — Westpyrenäen, vorzüglich in Asturien. — An. Fr. 1852. 241. ***Deyrollei*** Gory

Anmerkung. In diese Untergattung gehört auch: *Carabus conciliator* Fisch., mit seinen zahlreichen, interessanten Varietäten aus Ostsibirien.

IV' *Halsschild gross und breit, mit breit aufgebogenen Seiten, Hinterwinkel nach hinten stark lappig verlängert, die Basalgrübchen klein und rund, normal, vorn mit 2—3 normalen Lateralborsten; Flügeldecken breit oval, mit feiner, wenig deutlicher series umbilicata, welche hinten keinen deutlichen Kettenstreifen bildet. Fühler des ♂ stark geknotet:*

Xystrocarabus m.

1' Abdomen mit gewöhnlich in der Mitte verwischten Ventralfurchen. Flügeldecken auf den secundären und tertiären Intervallen ohne Körnchenbildung; Epipleuren vorne gefurcht und in der Furche flach reihig punktirt. Hinterwinkel des Halsschildes lang gelappt.

2'' Halsschild wenig breiter als lang, weit vor der Mitte am breitesten, die Seiten zur Basis schwach ausgeschweift; Flügeldecken lang oval. Grössere Art, schwarz, oben gewöhnlich dunkel blau mit heller blauen oder violetten Rändern, seltener dunkel grün mit goldgrünem Seitenrande (v. *subvirens* Motsch.), oder

bronzefarbig; selten auf der ganzen Oberseite purpurfarbig (v. *albanensis* Geh.); manchmal sind die secundären Intervalle stärker entwickelt, schwach rippenförmig (v. *alternans* Haury.) Auf eine kleinere in nördlichen Croatien vorkommende Rasse von weniger schlanker Gestalt ist v. *Herbsti* Dej. gegründet. — Krain, Illyrien, Tirol, Croatien, Bosnien, Dalmatien und Albanien. — Fn. Germ. pg. 87. **catenatus** Panz.

2' Halsschild quer, fast in der Mitte am breitesten, die Seiten gleichmässig gerundet, vor der Basis nicht ausgeschweift; Flügeldecken kurz und breit oval. Forceps breiter als bei dem vorigen. Blau, grünlich blau oder blau violett, oder lebhaft grünbronze, oder goldgrün, v. *Dobiaschi*, Beuth. Soc. Ent. 1894, (13) 97. — In Bosnien kommt neben der Stammform eine Rasse vor, deren Halsschild nach hinten stärker verengt ist und deren Flügeldecken hinter den Schultern schmäler sind; Färbung gewöhnlich goldgrün, oder violett (v. *Gattereri* Gehin R. 1882. 263), oder kleiner und schwarz: v. *Ganglbaueri* || Apfelb. Glasnik, Sarajewo 1890. 103, hochalpin in Bosnien. — Croatien, selten; Bosnien, häufiger. — Beschr. 2 Dec. Carab. 1825, 5. T. 1. F 2. **Parrayssi** Palliardi

1' Abdomen höchstens mit angedeuteten, rudimentären Ventralfurchen. Flügeldecken auf den secundären und tertiären Intervallen oben fein gekörnt; Epipleuren auch vorne glatt. Hinterwinkel des Halsschildes kurz gelappt. Kleiner als die vorigen. (Long. 16—23 mm.) Oben kupferig oder bronzefarben, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken heller kupferroth, Halsschild vorn schmäler gerandet, Flügeldecken gleichmässig ziemlich breit gerandet: Stammform; oder kleiner und schmäler, Halsschild breit gerandet, der Rand der Decken schmäler oben schwarz mit schwach bläulichem, grünlichem oder bronzefarbenem Scheine, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken goldenpurpurroth oder smaragdgrün: v. *Zakarschevskii* Motsch. B. Mosc. 1854. 13. — Die Stammform in Ural und Südrussland: Samara; die var. in Russland: Jaroslawl, Risano etc. — *C. uralensis* Motsch. Ins. Sib. 96. — Humm. Essai, VI. 23. **Stscheglovi** Mnnh.

II' *Weder die secundären, noch die tertiären Streifenintervalle der Flügeldecken quer gestrichelt oder querschuppig gerieft; manchmal chagrinirt.*

V'' *Kopf und Halsschild vollkommen glatt und blank, wie polirt. Flügeldecken mit feinen Tuberkelreihen und feinen Secundär-*

rippen; tertiäre Limes auf ganz glattem Grunde manchmal angedeutet:

Liocarabus m.

Hieher 3 Arten von den canarischen Inseln u. z.

1'' Halsschild an den Seiten vor der Basis ausserordentlich stark eingeschnürt. — Can. Ent. 1838, 57; T. 2. F. 2. (***coarctatus*** Brullé)

1' Halsschild vor der Bāsis nicht eingeschnürt, sondern vor den Hinterwinkeln sehr schwach ausgeschweift.

2'' Halsschild gross, quadratisch, so lang als breit, mit langen nach hinten vortretenden Hinterwinkeln; Flügeldecken lang oval. — l. c. 57; T. 2. F. 3. (***faustus*** Brullé)

2' Halsschild quer, herzförmig, mit kurzen Hinterwinkeln; Flügeldecken kurz oval. Kleiner als die vorige Art. — *C. abbreviatus* Brullé. — Spec. V. 547. (***interruptus*** Dej.)

V'' *Kopf und Halsschild punktirt oder gerunzelt.*

VI'' *Halsschild schmal und meistens viel schmäler als die Flügeldecken, mit schmal abgesetzten und aufgebogenen, manchmal nur fein gewulsteten Seitenrändern und kurzen Hinterwinkeln, Basalgrübchen deutlich von der Absetzungsfurche separirt.*

VII'' *Fühler beim ♂ und ♀ vollkommen einfach. Halsschild klein quer herzförmig, die Seiten sehr schmal abgesetzt, vor den spitz nach hinten verlängerten Hinterwinkeln geschwungen; Flügeldecken mit primären flachen Tuberkelreihen, dazwischen mit flacher secundärer Rippe, dazwischen fein chagrinartig gerunzelt und mit angedeuteten tertiären Limes. Scutellarstreif kurz, neben der Naht nicht bis zur Spitze verlängert. Fühler kurz, das 2. Glied wenig länger als breit, das 3. und 4. an der Basis zusammengedrückt:*

Tmesicarabus m.

Klein, grasgrün, Kopf und Halsschild kupferroth, seltener auch die Flügeldecken kupferfarbig; hochalpin am Pic de Nére oft kleiner und schwarzgrün: *Nicolasi* Reitt. D. 1888. 417. — Pyrenäen. — An. Fr. 1833. 500. ***Christoforii*** Spence

VII' *Einige der mittleren Fühlerglieder beim ♂ auf der Unterseite an der Spitze geknotet, davor mit glatter Längsdepression.*

VIII'' *Hinterwinkel des Halsschildes auf der Innenseite ungerandet. Halsschild quadratisch oder querquadratisch, die Seiten vor den Hinterwinkeln geschweift; Flügeldecken mit 3 oft obsoleten*

primären Kettenstreifen; Scutellarstreif kurz, neben der Naht nicht strichförmig zur Spitze verlängert:

Loxocarabus m.

Die seitliche schmale Absetzung des Seitenrandes des Halsschildes reicht nicht bis in die Hinterwinkel, sondern biegt in die dorsal gelegenen Basalgruben ein. Schwarz, oben bronzefarbig, kupferig, grün, blau, violett oder schwarz. — Im ganzen Carpathengebirge. — Deutschl. Ins. III. 70. T. 59, F. a, A. ***obsoletus*** Sturm

Die Varietäten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

a'' Flügeldecken mit sehr feinen, oft verwischten Punktstreifen, die Zwischenräume ganz flach. Hieher die grösseren Formen aus dem westlichen Theile der Carpathen, besonders aus dem Bescidengebirge.

Die primären Streifenintervalle sind alle durch mehr minder regelmässige Punkte unterbrochen. — Grosse und breite Stücke, oben goldgrün oder kupferroth aus den Trencsiner Gebirgen, mit meistens verworren punktirten Limes, sind v. *aureocupreus* Rttr. — Besciden.*) Stammform.

Nur die seitlichen 1—2 primären Streifenintervalle sind durch Punktgrübchen unterbrochen, am ersten, inneren fehlen sie. Meist schwarz oder blau. — Besciden. — Thoms. Opusc. VII. 702. v. ***Sacheri*** Thoms.

a' Flügeldecken mit kräftigen Punktstreifen und mehr weniger gewölbten Intervallen; die primären durch kräftige und dichter gestellte Punktgrübchen deutlicher kettenartig unterbrochen. Hieher die Formen aus den östlichen Carpathen den transsylvanischen Alpen und dem Banater Gebirge.

Kleine Form, aus dem Banater Gebirge (Monte Semenik) grün oder blau, oder violett. — Beschr. 2. Decad. Carab. 1825. 3, T. 1. F. 1. v. ***euchromus*** Palliardi

Sehr kleine Form (15—17 mm.) aus dem Zibinsgebirge ist (Mitth. Sieb. Verh. 1886. 69.) v. ***Bielzi*** Birthl.

Grössere schwarze Stücke, aus den ungarischen Carpathen, mit besonders starken Kettenstreifen. (l. c. pg. 37. T. 4. F. 17.) v. ***carpathicus*** Palliardi

*) Die Stammform wurde nach einem einzelnen schwarzen Exemplar beschrieben, das angeblich aus Oesterreich stammte, wobei wohl ganz Oesterreich gemeint war.

Sehr grosse Stücke (30 mm) von Nagyag und Zalatna mit sehr tiefer Sculptur der Flügeldecken sind: (Mitth. Sieb. Vereins 1886, 69.) v. ***nagyagensis*** Birthl.

Stücke von 23—26 mm, aus dem Biharer-Comitate, meist schwarzblau, aber auch golden oder kupferroth, stark glänzend mit fast grubenförmig unterbrochenen Kettenstreifen sind: (W. 1893. 217.) v. ***fossulifer*** Fleischer

VIII′ *Hinterwinkel des Halsschildes ganz gerandet, indem sich die feine wulstförmige Verdickung der Basis auf die Innenseite der Winkel erstreckt.*

IX″ *Halsschild mit strichförmig vertieften Basalgruben, nicht herzförmig, an den Seiten gleichmässig gerundet, vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift, letztere horizontal vorgestreckt, Flügeldecken einfach gewölbt, mit breit abgesetztem Seitenrande, zwischen den Kettenstreifen mit 3 Limes oder einer feinen Secundärrippe; Scutellarstreif neben der Naht fein strichförmig bis zur Spitze reichend. Fühler dünn, vom 5. Gliede gelb behaart, zur Spitze allmälig braun gefärbt, beim ♂ das 5.—7. Glied an der Unterseite schwach geknotet:*

Lichnocarabus m.

Hieher von mir bekannten Arten: *C. vinctus* Weber und *limbatus* Say, aus Nordamerika.

IX′ *Halsschild mit kleinen, undeutlichen Basalgrübchen, quadratisch herzförmig, die Seiten fein gewulstet, nicht abgesetzt und aufgebogen; Flügeldecken lang oval oder elliptisch, mit schmal abgesetztem Seitenrande, zwischen den Kettenstreifen mit 3—5 Limes, die Kettenstreifen manchmal auch 2—3 Limes unterbrechend, die Zwischenlimes manchmal auf 3, manchmal selbst nur auf 1 feines Rippchen reducirt. Das 7.—9. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite geknotet. Körper schmal und langgestreckt*: (Siehe *Leptinocarabus* der II. Section, pg. 191.)

VI′ *Halsschild breit, kaum schmäler als die Flügeldecken, mit hinten breit aufgebogenen Seitenrändern und breit lappig nach hinten verlängerten Hinterwinkeln; Basalgrübchen sehr undeutlich, fast in der Absetzungsfurche des Seitenrandes gelegen*:

Promorphocarabus m.

1″ Zweites Tarsenglied an der Aussenseite der Hinterbeine ohne accessorische Borstenreihe. — Dem *C. monilis* ähnlich, viel gedrungener, robuster und etwas flacher gebaut, Flügeldecken

breit, kurz oval, mit tiefen, gleichmässigen Streifen und mit ganz gleichen etwas gewölbten Intervallen, die primären (4. 8. 12.) kettenartig unterbrochen. — Aus dem Altaigebiete. — Mém. Mosc. V. (1817) 464, T. 14. F. 4. 5. (***Gebleri*** Fisch.)

1' Zweites Glied der Hinterfüsse an der Aussenseite neben der unteren Marginalreihe, mit einer Reihe accessorischer Borsten.

2'' Achtes und neuntes Fühlerglied des ♂ auf der Unterseite am Ende geknotet, davor mit glatter Längsfläche. — Arten aus Westeuropa.

3'' Flügeldecken zwischen den primären Kettenstreifen mit 3 gleichartig entwickelten, glatten Limes. Schwarz, Oberseite verschieden metallisch gefärbt, manchmal ist das erste Fühlerglied braun und die Schenkel roth (v. *femoratus* Gehin.) — Kleinere, goldgrün oder purpurblau gerandete Stücke aus Thüringen sind *regularis* Wism.; kleine und schlanke Exemplare aus dem Rhöngebirge: *taunicus* Heyd., kleine, stets tief schwarze Form von der Grande Chartreuse: *nigritulus* Kr.; kleine, kupferig bronzefarbige Form von den Alpen der Basses-Alpes mit kleinen Tuberkeln in den Kettenstreifen: *alticola* Bell. Var. *anomalus* Geh. vom Pilatus, ist ein monströses Stück mit verwischter Punktur der Streifen auf den Flügeldecken und gleich ausgebildeten, schmalen, kettenförmig unterbrochenen Zwischenräumen. — Westliches Mitteleuropa. — Ent. Syst. I. 126. ***monilis*** Fabr.

3' Flügeldecken zwischen den primären Kettenstreifen mit stärker entwickelten Secundärrippen, die tertiären Zwischenräume erloschen oder ausgebildet. Bei der typischen Form sind die tertiären und secundären Limes gleichartig vorhanden.

4' Die tertiären Zwischenräume zwischen den primären Kettenstreifen und secundären Rippen sind ausgebildet. Stücke mit auffallend kleinen Tuberkeln in den primären Zwischenräumen sind: *Kroni* Hoppe; kleine schmale, dunkel erzfarbige, mattglänzende Stücke der letzteren Form: *gracilis* Küst.; eine kleine alpine Form aus den Westalpen ist: *sabaudus* Geh. — Westliches Mitteleuropa. — Fn. Germ. 1796. 108. v. ***consitus*** Panz.

4' Die tertiären Zwischenräume auf den Flügeldecken zwischen den primären Kettenstreifen und den hohen Secundärrippen erloschen, fein granulirt. Manchmal sind die Schenkel und das erste Fühlerglied braunroth: *rubricrus* Geh. — *C. helveticus* Heer und *rugatinus* Geh. sind abnorme Exemplare; bei dem ersten sind die primären Intervalle nicht kettenartig unterbrochen, ebenfalls,

wie die secundären rippenförmig; bei dem letzteren sind Halsschild und Flügeldecken grob quer gerunzelt. — Westliches Mitteleuropa. — Käf. Schw. II. 11.; Fn. Helv. 24.

v. ***Schartowi*** Heer

2' Fühler des ♂ fast einfach, nur das achte Fühlerglied sehr schwach geknotet. Grosse Formen aus Osteuropa: Serbien.

5'' Oberseite blau mit Purpurschimmer, die tertiären Limes der Flügeldecken wenig, aber noch deutlich entwickelt. — Serbien. *C. serbicus* Hopffg. E. N. 1878. 97. — Magyar. Tud. 1835. 253.

versicolor Friv.

5' Oberseite goldgrün, die Flügeldecken mit Purpurschimmer; die tertiären Limes der Flügeldecken erloschen oder nur angedeutet. — Serbien. — D. 1876 139. v. ***simulator*** Kr.

I' *Arten mit veränderlicher Deckensculptur. Die primären durch Punkte unterbrochenen Intervalle sind keine ausgesprochenen Kettenstreifen, niemals Tuberkelreihen, wenn sie annähernd Kettenstreifen bilden, so sind sie weder breiter als die andern Limes noch erhabener; in seltenen Fällen wo sie vortreten, so sind nicht 3 sondern 4 Kettenstreifen vorhanden; gewöhnlich sind aber alle oder die abwechselnden Limes mehr minder regelmässig durch Punkte spärlich oder dicht unterbrochen. Halsschild bald breit, bald schmal, mit breit oder schmal gerandeten Seiten:*

Morphocarabus Gehin (partim.)

1'' Halsschild breit, an den Seiten gerundet, hinten breit abgesetzt und aufgebogen, die Hinterwinkel gelappt, flach vorgestreckt. Arten aus Europa und eine aus Sibirien.

2'' Flügeldecken mit 4 Streifensystemen, d. i. viermal vier Streifen von welchen die äusseren verworren sind; es sind mithin auf jeder Decke 3 primäre durch Punktgrübchen markirte Zwischenräume vorhanden. Der 3. primäre (12.) Zwischenraum vom Seitenrande ist wenig weiter entfernt als vom 2. primären (8.)

3'' Mittelschienen kurz und innen sehr schwach gebogen. Arten aus Sibirien.

Hieher *C. regalis* Fischer.

3' Mittelschinen von normaler Länge und ganz gerade. Arten aus dem östlichen Mitteleuropa, wo sie die Ebenen bewohnen.

4'' Flügeldecken äusserst fein punktirt gestreift, mit vollkommen flachen, glatten oder nur chagrinirten Zwischenräumen, die primären mit

grösseren körnchentragenden Punktreihen, oft aber auch die secundären mit ähnlichen kleinen Punkten reihenweise besetzt. Die Oberseite ist meistens schwarz oder schwarzblau mit violetten oder purpurnen Seitenrändern, (*ambitiosus* Schauf. = *Preissleri*, forma typica) oder letztere sind grün: (*viridicinctus* Schauf.); oder schwarzgrün mit hell goldgrünem Seitenrande: (*improbus* Schauf. Nunqu. otiosus II. 279); oder goldgrün mit heller golden gefärbten Rändern (*principatus* Schauf. l. c.); oder kupferroth oder dunkel kupferig golden mit goldgrünen Rändern (*superbus* Schauf l. c.) — Böhmen, Mähren, Schlesien, Nordwestungarn. — Fn. Aust. II. 45. *Scheidleri* v. ***Preyssleri*** Duft.

4' Flügeldecken mehr wenig kräftig punktirt gestreift, die Intervalle mehr weniger deutlich gewölbt.

5'' Streifen der Flügeldecken nur von mässiger Tiefe. Formen aus Ober- und Niederösterreich, Obersteiermark, nördliches und centrales Westungarn.

6'' Die primären Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken sind meist durch 8—11 Punkte unterbrochen, die übrigen zeigen nur kleinere Punkte meist nur hinten, die secundären bisweilen auch auf der vorderen Hälfte der Decken. Färbung der Oberseite sehr veränderlich; blaugrüne Stücke sind *virens* Sturm, dunkelblaue, purpurviolett gerandete: *coeruleus* Panz., bronzegrüne (typische Färbung); metallischgrüne, violett gerandete: *aeneipennis* Strm.; schwarzgrüne mit smaragdgrünen Seitenrändern *limbifer* Reitt.; metallisch braune oder dunkel kupferröthliche mit goldgrünem Rande: *dominus* Reitt.; dunkel violette: *purpuratus* Strm., oder schwarz, mit violettem oder blauem Rande, selten ohne hellere Randung. — Ober- und Niederösterreich, Ober-Steiermark, Westungarn. — Fn. Germ. 66.
Scheidleri Panz.

6' Die Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken sind wenig gewölbt und alle durch zahlreiche Punkte dicht zerstochen. Etwas breiter und flacher als die vorige Form. Oberseite sehr mannigfaltig gefärbt, mattglänzend. — Ungarn: Im Neutraer und Komorner Komitate. — Käfer von Mitteleuropa. I. 1892. 72.
v. ***Helleri*** Ganglb.

5' Streifen der Flügeldecken stark vertieft, die Intervalle gewölbt, letztere oft ungleichmässig unterbrochen.

7''' Kleine Rasse aus Podolien, Ostgalizien und Südrussland. Long. 20—23 mm.

8'' Alle Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken unterbrochen, oder nur die tertiären vollständig. Oberseite grün, roth (*Goldeggi* Dufschm.) oder schwarz (selten), meist mit purpurrothen oder grünen Rändern, überhaupt in den mannigfachsten Farbenabstufungen vorkommend. Rothschenkelige Exemplare, die sehr selten sind, bilden die Form *erythromerus* Dej. — Besonders in Podolien einheimisch; auch in Ostgalizien, sehr selten in der östlichen Bukowina. — Syst. El. I. 171. v. ***excellens*** Fbr.

8' Nur die primären Intervalle auf der Scheibe durch Punkte unterbrochen. Meist schwarzgrün oder dunkel kupferroth mit helleren Purpurrändern. Galizien: Podolische Hochebene. — *C. polonicus* Lomnitzki, Mus. Imiena Dzieduszyckich we Lwowie. 1. Zool. Theil, 1886 IV. Käf. pg. 6.*) v. ***Lomnitzkii*** m.

7'' Grössere Rasse aus dem südöstlichen Steiermark, Südwestungarn und Slavonien. Long. 26—34 mm. Die Sculptur der Decken ist sehr variabel; meist sind die primären und secundären Intervalle, manchmal alle durch Punkte unterbrochen. Kleine, dunkelblaue Stücke mit unregelmässig unterbrochenen Intervallen sind *styriacus* Kr. aus der südöstlichen Steiermark. Kommt wie der typische *Scheidleri* in allen Farbenabänderungen vor. — Beschr. 2. Decad. Car. 1825. 17. T. 2. F. 8. v. ***praecellens*** Palliardi

7' Dunkel blaue, blauviolette, oder blauschwarze Rassen, mit grober, ganz zerhackter Sculptur der Flügeldecken aus Croatien und Bosnien. Die Streifen sind am Grunde fast glatt, nicht punktirt.

8'' Grosse und schlanke Form aus Croatien; die Streifen sehr tief, die Zwischenräume durch sehr zahlreiche Punktgrübchen dicht unterbrochen, wie zerhackt, in selteneren Fällen einzelne Limes vollständig. Long. 26—30 mm. — (*C. parallelus* Kr.) — Spec. II. 41. v. ***Illigeri*** Dej.

8' Kleiner, breiter und kürzer als der vorige, viel stärker gewölbt, Halsschild weniger grob runzelig punktirt; in der Deckensculptur dem vorigen gleich. Bosnien: Trawnik. — Käf. Mitteleur. I. 73. v. ***curtulus*** Gnglb.

2' Flügeldecken mit 5 Streifensystemen, das ist mit 5 mal 4 Streifen, oder 6 mal 4 Streifen von welchen die äusseren verworren sind. Es sind mithin auf jeder Decke 4 oder mehr primäre durch Punkte

*) Der Name *polonicus* ist bereits mehrfach, von Schaum und Motschulsky vergeben, wesshalb ich es vorziehe, um Irrthümer zu vermeiden, einen andern Namen zu wählen.

unterbrochene Intervalle vorhanden, von denen der 3. primäre (12.) Zwischenraum vom Seitenrande doppelt so weit entfernt ist als vom zweiten primären Intervall. ***Kollari*** Palliardi

9'' Die Flügeldecken nur mit höchst feinen Punktstreifen, die Zwischenräume vollkommen flach, im 4. 8. 12. und 16. Zwischenraume stehen einzelne grössere Punkte, in den übrigen sind oft solche angedeutet. Grösseren Stücken des *Car. Preisleri* sehr ähnlich. Gross, oben gewöhnlich schwarz mit blauen Seitenrändern, oder schwarzgrün mit purpurrothen Rändern. — In seltenen Fällen sind die primären Zwischenräume breiter, die andern mit ebenso kräftiger und ebenso dichter Punktreihe, daher die Zahl der secundären und tertiären Zwischenräume verdoppelt doch etwas confus erscheinend und desshalb nur halb so breit sind als die primären: *seriatissimus* m. Mein riesiges Ex. aus der Marmaros misst 39 mm. — Nordöstliches Ungarn. — St. 1854. 25. v. ***Zavadszkyi*** Kr.

9' Flügeldecken mit vertieften Punktstreifen und mehr weniger gewölbten Zwischenräumen.

10'' Die Punktur am Grunde der Streifen ist deutlich; meist sind nicht alle Zwischenräume durch Punkte unterbrochen; die Punkte sind niemals grübchenförmig.

11'' Das 7. und 8. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite zur Spitze schwach geknotet, davor mit glänzend glatter Längsfläche.*)

Grosse Form, von 28—30 mm Länge aus Nordostungarn. Dem *Rothi* ähnlich aber grösser und schlanker, flach gewölbt, mit breitem Halsschilde; die Flügeldecken regelmässig gestreift, die Zwischenräume (16—18) gleichmässig, die primären mit weitläufigen Punkten besetzt, hinten meist auch die secundären durch Punkte unterbrochen. Oberseite blau, schwarz, schwarzgrün, messingfarbig oder kupferroth, alle mit wenig hellerem Seitenrande. — Um Beregszasz von Realschul-Director Ormay zahlreich gesammelt. v. ***Ormayi*** m.

Kleine Form von 19—25 mm. Länge aus den Biharer Gebirgen und den Szörényer Alpen. Flügeldecken mit

---

*) In welche Section die mir unbekannte *Var. Schaumi* Birthl. Verh. Herm. 1886. 61 aus den an Serbien angrenzenden Theilen Ungarns und Nordserbiens fällt, kann ich nicht angeben. Sie ist 27—29 mm lang, mit hellgrünem, violettem oder bräunlichem Schimmer auf der Oberseite, die Flügeldecken zeigen meist 18—20 Streifenintervalle, die primären mit deutlichen eingestochenen Punkten besetzt.

16—18 ausgebildeten Streifenintervallen, wovon die primären einzelne eingestochene Punkte ausweisen. Schwärzlichgrün oder dunkel violett mit etwas helleren Seitenrändern. Kleine Stücke (16—21 mm) aus dem Szörényer Alpen von schlankerer Form mit lebhafter gefärbter Oberseite sind v. *Hopffgarteni* Kr. — *C. Merkli* Kr. — Spec. V. 554. v. ***comptus*** Dej.

11′ Fühler beim ♂ wie beim ♀ einfach, selten eine unmerkliche Knotung beim ♂ am 7. Gliede angedeutet.

12″ Formen mit durchaus gleicher, feiner streifenartiger Sculptur der Flügeldecken; nur die primären Intervalle mit Punkten oft undeutlich besetzt; es sind meist 18—20 Streifenintervalle ausgebildet. Schwarz oder schwarzblau, manchmal mit grünem Scheine, glänzend, die Seiten heller blau oder blaugrün gerandet, die primären Intervalle manchmal nur hinten mit eingestochenen Punkten besetzt: v. *incompsus* Kr., oder mattglänzender, die Punkte in den primären Intervallen meist undeutlich: typische Form; seltener ist die Oberseite grün oder messingfarben, seidenschimmernd, mit deutlicheren Punkten in den primären Intervallen: v. *aurosericeus* Kr. — In Siebenbürgen und Rumänien. — Käf. Eur. VI. 18. v. ***Hampei*** Küst.

12′ Formen mit unregelmässiger Sculptur. Selten sind die Decken einfach fein gestreift, dann sind meist nicht nur die primären, sondern auch die secundären und tertiären Intervalle an der Spitze der Decken durch eingestochene, sehr deutliche Punkte unterbrochen; gewöhnlich verbreitern sich die primären, oft auch die secundären Limes auf Kosten der tertiären, die darum oft ganz fehlen und dann Kettenstreifen und Rippen abwechselnd auftreten. Es sind meist nur in der normalen Anlage 16 Streifenintervalle ausgebildet. Oberseite sehr verschieden gefärbt, blau, grün, messingfarben, kupfer- oder purpurroth, meist mit breiten helleren Seitenrändern.

Alle (16) Streifenintervalle fast gleichartig ausgebildet, die primären allein oder alle durch Punkte unterbrochen (typische Form, *aequistriatas* Kr.); oder es sind die primären und secundären Intervalle etwas höher und breiter und sämmtliche unterbrochen: v. *varistriatus* Kr. D. 1878. 299. (*Birthleri* Rttr.); oder es sind nur die primären Rippen durch Punkte unterbrochen, die secundären vollständig: v. *quadricatenatus* Kr. l. c.; oder es sind durch die Entwickelung der primären und secundären Rippen die tertiären Intervalle geschwunden; die Oberseite zeigt in

diesem Falle 8 bald ganze, bald unterbrochene Rippen: v. *latestriatus* Kr. l. c. — *V. rugulosus* Birth. ist auf ein monströs gerunzeltes Ex. aufgestellt. — Siebenbürgen. — Spec. V. 537.
v. ***Rothi*** Dej.

10' Die Punkte in den Streifen der Flügeldecken sind ganz obliterirt, geschwunden; alle Intervalle sind wenigstens hinten durch Punkte unterbrochen, die Punkte kräftig, fast grübchenförmig. Siebentes und achtes, oft auch das neunte Fühlerglied auf der Unterseite beim ♂ an der Spitze leicht geknotet, davor mit glatter, glänzender Längsfläche.

13''' Kleine Form aus Nordostungarn und Galizien (um Lemberg) welche dem *exellens* zum verwechseln ähnlich wird, die sich aber durch 16—18 ausgebildete Streifen also durch dichtere Streifung leicht unterscheidet. Long. 23—26 mm. Blau oder grün, mit breitem purpurrothem, blauem oder grünem Seitenrande des Halsschildes und der Flügeldecken. — D. 1887. 341.
v. ***Frivaldszkyi*** Kr.

13'' Grosse Form (29—36 mm) aus Südungarn; mit starken Streifen und gewölbten Zwischenräumen, die wenigstens hinten alle durch kräftige Punkte unterbrochen sind, sehr selten sind die secundären und tertiären Limes nahezu vollständig. Oberseite blau, grünlichblau oder blauschwarz; seltener (bei Bazias) prächtig golden bronze- oder kupferfarbig: (v. *magnificus* Kr.) — Beschr. 2. Decad. Carab. 1825 7, T. 1, F. 3
v. *Kollari*, forma typica.

13' Kleinere Form (27—30 mm) aus Serbien, dem typischen *Scheildleri* ähnlich, blau mit violettem Rande, Kopf und Halsschild feiner und spärlicher punktirt, alle Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken dicht unterbrochen. v. ***negotinensis*** Gangl. i l.

1' Halsschild quadratisch oder quer rechteckig, die Seiten kaum oder nur äusserst schmal gerandet, die Hinterwinkel sehr kurz, hinter der Basis plötzlich niedergebogen. Alle Intervalle der Flügeldecken sind dicht unterbrochen. — Arten aus Sibirien und angeblich auch eine (*Hummeli* Fisch.) auch aus dem Ural.

14'' Halsschild quer. — Hieher *C. Henningi* Fisch. aus Sibirien mit seinen Varietäten.

14' Halsschild schmal, quadratisch. Käfer langgestreckt, schlank. — Hieher *Car. Hummeli* Fisch. Ent. Russ. II. 69, T. 35, F. 8, sammt Varietäten, aus Daurien, Ostsibirien und angeblich auch am Ural einheimisch.

Q *Bauchsegmente an der Basis mit scharf eingeschnittenen Ventratstrigae, diese in der Mitte nicht unterbrochen und daselbst nicht verwischt. Halsschild herzförmig, seitlich kaum abgesetzt, nur fein leistchenförmig und gleichmässig gerandet.*

I'' *Vorderschienen auf der Aussenfläche mit einer Dorsalfurche. Kopf stark verdickt, Halsschild gewölbt, herzförmig, mit stumpfen Hinterwinkeln, die Basalgrübchen in den letzteren gelegen, Flügeldecken mit Punktreihen, die primären Intervalle mit kleinen Raspelpunkten*:

Cyclocarabus m.

Hieher *C. Mniszechi* Chd., Bull. Mosc. 1852. I. 94, (*namanganensis* Heyd. *semistriatus* Kr.) mit seiner grösseren am Halsschilde gröber punktirten Var. *cribrithorax* Moraw., Mém. Ac. Ptrg. 1886. 82, aus Centralasien.

Diese Form weicht von allen bekannten erheblich ab, sie ahmt unter den Caraben den *Dioctes*-Typus nach. Dadurch ist sie hier, wo deren *Caraben*-Charaktere sie stellen, ebenso ein fremdartiges Element, als sie es auch an jeder anderen Stelle im Systeme wäre.

I' *Vorderschienen auf ihrer Aussenfläche ohne Dorsalfurche. Kopf normal, kleiner; Halsschild flacher, die Basalgruben klein, normal gelegen, Flügeldecken mit primären Kettenstreifen und dazwischen 3 gleichmässigen, fein erhabenen glatten Limes; die Streifen am Grunde deutlich kerbartig punktirt. Fühler lang und dünn, mit langen Mittelgliedern, beim ♂ die mittleren auf der Unterseite kaum geknotet, aber daselbst bei einigen mit glatter Längsfläche. Gularborsten vorhanden*:

Ohomopterus m.

Hieher Arten aus Japan. Ich kenne davon: *C. Dehaani* Chd., *insulicola* Chaud, *Albrechti* Moraw., *Maiyasanus* Bates, von Japan und *C. Dalavayi* Fairm. von Yunan. — Hievon entfernt sich die erste Art von den nachfolgenden, dass bei ihr 4, bei den andern nur 3 ausgebildete primäre Kettenstreifen vorhanden sind. *Car. Yunanus* Fairm. von Yunan, weicht ein wenig von dieser Gattung durch mehr gedrungenere Form, stärker geknotete Fühler, fein abgesetzte Seiten des Halsschildes und die nicht glatten Limes der Flügeldecken ab und dürfte wohl, wenn mehrere übereinstimmende Formen vorhanden wären, eine separate Gruppe bilden sollen.

P′ *Seiten des Halsschildes vorne nur mit einer normalen Lateralseta.*

R″ *Flügeldecken mit durchaus gleichmässigen, scharf eingeschnittenen Streifen und dadurch mit gleichmässig gewölbten, schmalen, linienförmigen, glatten Zwischenräumen, von gleicher Form, Höhe und Breite, die primären Kettenstreifen weder breiter noch höher als die umgebenden. — Arten aus China und Japan.*

I″ *Flügeldecken beim ♂ und ♀ ohne Ausschnitt an der Spitze der Flügeldecken; die Streifen am Grunde kerbartig punktirt.*

II″ *Gularborsten vorhanden.* — (Siehe vorhergehende Gattung *Ohomopterus* m. bei welcher gewöhnlich 2, in selteneren Fällen aber nur eine Lateralborste vorn am Halsschilde vorhanden ist.)

II′ *Gularborsten fehlen:*

Isiocarabus m.

Hieher der mit der vorigen Untergattung sehr verwandte, aber durch anderen Bau des Halsschildes sich weiter entfernende: *C. fiducarius* Jam. Thoms. aus China, dem der Autor nur 3 unten bebürstete Glieder an den Vordertarsen des ♂ zuschreibt und abbildet, was innerhalb der kurzmandibeligen Arten bisher nicht vorkam; in der That besitzt aber auch diese Art 4 deutlich bebürstete Glieder.

I′ *Flügeldecken des ♀ seitlich an der Spitze mit einem grossen Ausschnitte, die Epipleuren bilden daselbst mit dem Ausschnitte einen Zahn, der horizontal steht und nur durch den vom Ausschnitte durchsetzten Marginalrand gebildet wird. Halsschild herzförmig, seitlich nur fein wulstig gekantet, nicht aufgebogen. Streifen der Flügeldecken am Grunde glatt:*

Apotomopterus Motsch.

Die Arten sind den *Ohomopterus* ähnlich, aber viel gestreckter, meist von riesigen Dimensionen, und auch die ♂ daran zu erkennen, dass die Streifen der Flügeldecken am Grunde glatt, dort kerbartig punktirt sind. Ich kenne hieher gehörende Arten: *C. prodigus* Er. und *eccoptopterus* Kr. (*Tientei* Jam. Thoms.?) aus China; dann eine kleinere Art aus Wa-shan, welche mir von Dr. Standinger unter den vergebenen Namen *protensus* mitgetheilt wurde.

R′ *Flügeldecken mit mehr weniger seicht eingegrabenen Streifen, oft nur mit Punktreihen; im ersteren Falle sind die primären*

Intervalle höher und breiter, oder sie sind gleich aber flach, oft gekörnt oder dicht unterbrochen. Flügeldecken an der Spitze beim ♂ und ♀ ohne Ausschnitt.

S'' *Fühler dünn und lang, die halbe Körperlänge weit überragend, die Mittelglieder sehr gestreckt, Beine lang und schlank; Halsschild schmal, so lang als breit oder länger, quadratisch herzförmig, die Seiten nur sehr fein wulstig gerandet; Episternen der Hinterbrust viel länger als breit. Flügeldecken schmal, lang oval, mit 2 primären, sehr feinen rippenartigen Kettenstreifen, dazwischen mit 3 höchst feinen gekörnelten rippchenartigen, gleichen Interlimes, auf breiterem, dicht matt gekörneltem Grunde.*) Körper gross, lang und schmal, oben matt. (Arten aus Japan:)*

Leptocarabus Gehin.

Hieher von mir bekannten Arten: *C. prolixus* Bates, *porrecticollis* Bates, endlich *arboreus* Lewis, aus Japan. — Hievon hat *prolixus* keine Gularborsten, den 2 andern fehlen sie nicht. Einige weitere Arten die hieher gehören fehlen mir.

S' *Fühler kürzer, von normaler Länge. Halsschild meist quer, mehr oder minder breit gerandet und abgesetzt. Episternen der Hinterbrust selten länger als breit, meistens breiter als lang. Flügeldecken mehr weniger oval, ihre Intervalle dicht bei einander stehend, nur durch Punktreihen oder Streifen von einander getrennt. Oberseite glänzend, nur manchmal die Flügeldecken matt.*

T'' *Die (3) zwischen den primären, meistens gut ausgesprochenen Kettenstreifen, weder gekörnt, noch oben punktirt; manchmal sind sie wohl unterbrochen, aber die dadurch entstandenen Streifrudimente sind glatt, einfach; in seltenen Fällen sind die tertiären fein quer gerieft, die secundären und primären glatt und gewölbt.*

I'' *Kopf verdickt, Gularpunkte meistens fehlend:*

Rhigocarabus m.

Hieher *C. Morawitzianus* Semen. Horae XXI. (1887) pg. 173, aus Central-Asien.

*) Die breiten gekörnelten Zwischenräume der secundären und tertiären Intervalle lassen vermuthen, dass diese Formen aus solchen hervorgegangen sind, welche 7 Limes besitzen; unter den Arten mit 7 Limes findet sich in der That in *Adelocarabus* eine habituell ziemlich verwandte Untergattung.

I′ *Kopf kleiner, normal; Gularborsten vorhanden.*

II″ *Die Intervalle zwischen den primären Kettenstreifen, so wie diese mehr weniger, aber deutlich gewölbt.*

III″ *Die mittleren Fühlerglieder des ♂ auf ihrer Unterseite geknotet. Abdominalfurchen fehlen oder sie sind stark rudimentär.*

IV″ *Die primären (3) Kettenstreifen bestehen aus Tuberkelreihen, sie sind fast so breit als die 3 dazwischen liegenden Limes zusammen:*

Araeocarabus m.

Hieher *C. Roborowskii* Sem. Horae 1887. (XXI.) 171, aus Central-Asien;

dann *C. Billbergi* Mann. mit seinen Varietäten, aus Ostsibirien, und

Car. successor n. sp. Niger, supra cupreus, nitidulus, capite laevigato, fossulis frontalibus validis, prothorace transverso, postice angustato, subruguloso, lateribus punctato, disco sublaevi, foveolis basalibus sat profundis, subelongatis, lateribus tenuiter reflexus, margine prope angolos sat parvos haud angustata; elytris pone medium parum latioribus tenuiter punctatostriatis, interstitiis 3 pimariis catenatim interruptis, sequentibus parum latioribus, 15 limis perspicuis; subtus fere laevis. Long 23 mm. — Kleiner als *Billbergi*, Kopf und Halsschildmitte glatt, letzterer schmäler, der Rand in den Hinterwinkel nicht verschmälert, Flügeldecken länger, kürzer verkehrt eiförmig, seichter gestreift, die Kettenstreifen schmäler und kaum erhabener als die andern. — Vom Thian-Schan; durch Herrn F. Hauser gütigst eingesendet.

IV′ *Flügeldecken mit feinen, gleichmässigen Intervallen, die primären stets, die secundären und tertiären oft auch in gleicher Weise unterbrochen; die primären kaum breiter als die umgebenden Intervalle:*

Pancarabus m.

Hieher *C. aeruginosus* Fisch. Ent. Russ. I. 101, T. 9, F. 23; und seiner Form mit braunen Flügeldecken (*C. aereus* Fisch. l. c. T. 9, F. 24) vom Altai und Ostsibirien; dann vielleicht noch der mir unbekannte *Hermanni* Mannh. aus Zlatousk in Sibirien und angeblich auch aus dem Ural. Seine Diagnosse in Dej. Spec. V. 539 ist: Oblongo-ovatus, niger, elytris costis elevatis interruptis punctisque obsoletissimis impressis triplici serie. Long. 10½ lin. Er wird mit *aeruginosus* verglichen, von

dem er eine Varität sein kann. Schwarz, die Seiten sehr schwach grün gerandet; Halsschild schmäler, nach hinten stärker verengt, mehr herzförmig; die primären Intervalle der Flügeldecken mit deutlicheren Punkten.

III' *Die Fühler des ♂ wie des ♀ vollkommen einfach.*

V'' *Abdominalfurchen vorhanden. Körper stark abgeflacht, die sämmtlichen Intervalle auf den Flügeldecken von gleicher Breite, ausser den primären wenigstens hinten alle andern mehr weniger unterbrochen. Zweites Glied der Maxillartaster* m e i s t e n s *an der Innenseite messerförmig abgeplattet und daneben auf der Oberseite seicht gefurcht:*

Ancylocarabus m.

Hieher *C. tarbagataicus* Kr. D. 1878. 215 aus dem Tarbagatai-Gebirge in Sibirien.

V' *Abdominalfurchen fehlen. Körper nicht deutlich abgeflacht, Flügeldecken mit deutlichen primären Kettenstreifen.*

VI'' *Die secundären und tertiären Intervalle zwischen den primären Kettenstreifen nicht unterbrochen. Kopf von normaler Breite; Flügeldecken kurz oval:*

Tylocarabus m.

1'' Die Kettenstreifen und die dazwischen liegenden Limes sind gewölbt. Kupferig oder erzfarbig, seltener smaragdgrün (v. *laetulus* Reitt.) oder dunkel blauschwarz (v. *submicans* Reitt.) Manchmal sind die secundären Intervalle schwach rippenförmig und erhabener als die dadurch schmäleren tertiären, (v. *sobrinus* Mén. Cat. rais. Cauc. 1832. 105.) Kaukasus, besonders im westlichen Theile. — Ent. russ. II. 252, T. 35. F. 3. ***cumanus*** Fisch.

VI' *Die secundären und tertiären ziemlich gleichmässigen Intervalle zwischen den kräftigen primären Kettenstreifen mehr minder unterbrochen. Halsschild schmal, Kopf auffallend klein, Flügeldecken lang oval:*

Apostocarabus m.

Hieher *C. odoratus* Motsch. aus den Baikalländern und der nördlichen Mongolei; dann *massagetus* Motsch. aus dem Altai; vielleicht noch einige andere Arten, die ich nicht kenne.

II' *Die Intervalle zwischen den einfachen Punktreihen oder sehr seichten Punktstreifen durchaus gleich breit und flach; die primären* (3) *mit einer einfachen Punktreihe oder einen flachen*

Kettenstreifen bildend; selten fast nicht unterbrochen. Die mittleren Fühlerglieder auf ihrer Unterseite beim ♂ geknotet oder mit glatter Längsdepression. Kleine Formen.

VII'' *Kopffurchen tief, auf die Stirn verlängert; Flügeldecken mit flachen Punktstreifen; Bauchsegmente ohne Ventralfurchen:*

Ophiocarabus m.

Hieher *C. striatulus* Geh. Cat. 1885. 52 (*striatus* Ball. nec Chaud.) sammt seinen Varietäten: *obscurior* Sem. und *progressus* Sem. Hor. 1888. 210 aus Turkestan.

VII' *Kopffurchen tief, auf den Clypeus beschränkt; Flügeldecken mit Punktreihen; Bauchsegmente mit scharf eingegrabenen Ventralfurchen:*

Cryptocarabus m.

Hieher *C. Lindemanni* Ball. Bull. Mosc. 1878 II. 263, von Wernoje und Kuldsha, den Gehin als var. zu *C. Stschurowskyi* Solsky zieht, mit dem er keine Aehnlichkeit besitzt. Mir liegen Ballion'sche Typen vor, die mit der Beschreibung übereinstimmen.

T' *Auch die 3 zwischen den primären Intervallen der Flügeldecken befindlichen, meist flachen, manchmal dicht unterbrochenen Limes sehr fein gekörnelt, oder unregelmässig von Punkten zerstochen. Die primären Streifen sind selten deutliche Kettenstreifen, dagegen oft durch Grübchenreihen markirt; alle Streifen meist nicht strichförmig eingegraben, sondern ungleich oder durch Punkte begrenzt. Körper schwarz, selten mit düsterem Erzglanz, noch seltener (mit Car. Guerini verwandte) lebhaft metallisch gefärbt.*

I'' *Fühler des ♂ wie des ♀ einfach; in seltenen Fällen beim ♂ einige Mittelglieder auf der Unterseite mit glatter Stelle.*

II'' *Abdominalfurchen fehlen. Fühler sehr kurz, mit kurzen Gliedern. Kopffurchen tief aber nur auf den Clypeus beschränkt. Halsschild klein, flach gewölbt, glatt, nur an der Basis punktirt, die Seiten nicht abgesetzt, nur feinwulstig gerandet. Flügeldecken lang oval, Episternen der Hinterbrust klein, etwas länger als breit.*

Semnocarabus m.

Hieher der auffällige, kleine *C. regulus* Dohrn St. 1882. 104 vom Hochgebirge des Thian-Schan. Manchmal sind die Schenkel, oft auch das 1. Fühlerglied roth: (v. *Hauserianus* m.)

II' *Abdominalfurchen vollständig oder wenigstens rudimentär. Fühler von normaler Länge. Halsschild mit mehr weniger abgesetzten und aufgebogenen Seiten.*

III'' *Episternen der Hinterbrust nicht länger als breit; Hinterwinkel des Halsschildes zugespitzt oder lang lappig verlängert; Vorderfüsse des ♂ von normaler Breite und normal bebürstet; ihr erstes Glied bis zum Stiele mit schwammiger Sohle, ihr vorletztes quer:*

Zoocarabus m.

Gestreckt, ziemlich flach und gleichbreit, schwarz, oben mit grünem Scheine, Halsschild fast so breit wie die Flügeldecken, mit langen nach hinten lappig vortretenden Hinterwinkeln und hinten breit lappig aufgebogenen Seitenrändern, Flügeldecken mit feinen streifigen Punktreihen, die primären Intervalle mit mässig starker Grübchenreihe, die secundären und tertiären flach und mit reihigen körnchenartigen Erhabenheiten. Die Episternen der Hinterbrust stark punktirt. — In seltenen Fällen fehlen die Grübchenreihen, die primären Intervalle sind dann sehr schwach erhöht und durch kleine Körnchenpunkte, die gar nicht auffallen, unterbrochen: *campicola* m. Tauria, im kais. Hofmuseum in Wien. — Südrussland. — Nach Ganglb. gehört hieher: *errans* Fisch., *Perrini* Dej., *orbicollis* Motsch., *parallelus* Fisch., *cribricollis* Motsch., *planatus* Motsch., *planus* Geh. — Ent. Russ. I. 106. T. 10. F. 28. ***campestris*** Fisch.

Von mir bekannten Arten gehört noch hieher:

a) Schwarze Arten:

C. subparallelus Ball. Bull. Mosc. 1878. II. 257 aus Turkestan (Wernoje);

C. n. sp.? aus der Mongolei;

C. Bogdanowi Ball. l. c. 254 (mit *C. maurus* ähnlicher Sculptur) und seiner glatteren Varietät *carbonarius* Ball. (*turkestanius* Heyd.); ferner:

C. kuldshaensis Ball. l. c. 262 (schlankere Art als die vorige, mit ähnlicher Sculptur) und seiner glatteren Varietät *carbonicolor* Moraw. Mém. Acad. Mosc. 1886. Nr. 9. pg. 79. beide aus Turkestan.

b) Oben grün metallische Arten:

C. Guerini Fisch. Cat. Col. Karel. pg. 4 aus der Songarei; und eine viel kleinere, dieser sehr ähnliche Art ohne deutlichen Kettenstreifen von Ili. (Ballion, Museum Wien.)

III' *Episternen der Hinterbrust beträchtlich länger als breit, mit flacher Grube, Hinterwinkel des Halsschildes kurz und breit abgerundet. Die erweiterten Vorderfüsse des ♂ schmal, das erste Tarsenglied hinten nur rudimentär bebürstet, das vierte (erweiterte) klein:*

Mimocarabus Gehin (partim.)

1'' Episternen der Hinterbrust ziemlich dicht und stark punktirt. Flügeldecken mit mehr minder starken tuberkulirten Zwischenräumen.

2''' Flügeldecken mit unregelmässigen Tuberkelreihen, die primären treten gewöhnlich stärker vor und sind länger, die Tuberkeln abgeflacht. Hinterwinkel des Halsschildes stärker verlängert, sehr stumpf gewinkelt.

3'' Flügeldecken kurz, gerundet, hinter der Mitte merklich breiter, alle Zwischenräume tuberkulirt. Oberseite schwarz. Bei einer kleinen Hochgebirgsform aus dem centralen Kaukasus ist der gemeinschaftliche Discus der Flügeldecken roth: v. *discoideus* Reitt. — Im ganzen Kaukasusgebiete. — *C. gemellus* Fisch., *Osculatii* Osc?? — Mém. Mosc. V. 1817. 281. ***maurus*** Adams

3' Flügeldecken lang und beim ♂ parallel, zwischen den Tuberkelreihen einzelne feine fast glatte Intervalle, die Tuberkeln durch grössere, oft bläuliche Grübchen geschieden. Long. 17 mm. — Transcaspien: Hadscha-Kala, Mai 1886. (v ***calosomoides*** m.)

2'' Flügeldecken mit regelmässigen scharf körnigen Tuberkelreihen, die primären kaum stärker und grösser als die andern, Hinterwinkel des Halsschildes kurz und breit, vollkommen abgerundet. Flügeldecken länger als die Stammform und mehr gleichbreit, oben flacher. Einfarbig schwarz. — Cypern, Syrien, Kleinasien. — Russegg. Reise, pg. 981. T. a. F. b.

(v. ***paphius*** Redt.)

2' Flügeldecken nahezu ohne Tuberkelreihen, undeutlich reihig punktirt, die Zwischenräume fein gekörnelt, die primären Intervalle wenig deutlicher gekörnt, hinter jedem grösseren Körnchen mit 2 quer stehenden Punkten, welche der Oberseite ein quer runzeliges Aussehen geben. Schwarz wenig glänzend, habituell mit der Stammform übereinstimmend. — Amasia.

(v. ***geminatulus*** m.)

1' Episternen der Hinterbrust nur spärlich und fein punktirt. Flügeldecken mit sehr feinen Punktstreifen, oder Punktreihen, die Intervalle nicht gehöckert, und wenigstens die primären mit

feinen körnchenartigen Erhabenheiten, schwarz, die Seitenränder manchmal mit bläulichem Scheine. — Russisch armenisches Gebirge: Alagoes, Berge nördlich vom Araxesthal; Türkisch-Armenien, Kleinasien. — *C. pumilio* Küst. Käf. Eur. VI. 1846. 23. — Enum. Car. Cauc. 1846. 103. ***Hochhuthi*** Chaud.

I' *Einige der mittleren Glieder der Fühler beim ♂ auf ihrer Unterseite geknotet, davor mit ausgehöhlter, glatter Längsfläche.*

IV'' *Episternen der Hinterbrust etwas länger als breit. Endglieder der Palpen beim ♂ schwach, beim ♀ kaum verdickt. Die Intervalle auf den Flügeldecken alle dicht unterbrochen, die primären bilden wenig erhabenere flache längliche Tuberkelreihen; Halsschild mit deutlichen, discoidalen Basalgruben. Oberseite kupferig erzglänzend:*

Rhipocarabus m.

Hieher als einzige Art: Halsschild wenig schmäler als die Decken, quer viereckig, die Seiten vor den Hinterwinkeln geschwungen, letztere kurz und stumpf vortretend, Flügeldecken länglich oval. — Provence, Toscana. — Käf. Preuss. I. 147. ***alysidotus*** Illig.

IV' *Episternen der Hinterbrust nicht länger als breit. Endglieder der Palpen ganz einfach. Flügeldecken auf den meist mit mehr weniger dichten Punktreihen begrenzten Intervallen sehr fein gekörnelt oder punktirt.*

V'' *Flügeldecken auf den primären Intervallen mit deutlichen Kettenstreifen. Arten aus Spanien und Portugal:* (Siehe subgen. *Oreocarabus* Gehin. pg. 131, der nächsten Gruppe.)

V' *Flügeldecken auf den primären Intervallen oft mit Grübchenreihen, aber ohne ausgesprochene Kettenstreifen. Arten aus dem östlichen Europa, (scabriusculus) Russland, Kaukasus und Sibirien:*

Trachycarabus Geh. (partim.)

1'' Seitenrand des Halsschildes — auch hinten — nur sehr schmal gerandet. Alle Zwischenräume auf den Decken sind unterbrochen. Kleine Art aus Südrussland und Podolien.

Schwarz, der breite Seitenrand der Flügeldecken roth oder purpurroth. Beine schwarz. — *C. adoxus* Fisch, *modestus* Fisch. Ent. Russ. I. 112. T. 11. F. 31. ***Estreicheri*** Fisch.

Schwarz, der breite Seitenrand der Flügeldecken und die Schenkel roth. — Soc. Ent. 1892. 172.*)

v. ***rufofemoratus*** Lomnitzki

Schwarz, der Seitenrand der Flügeldecken höchstens mit geringem bläulichem Scheine. Kleinere Form. — Mém. Petrsp. VI. 1849. 26. v. ***Jaegeri*** Mén.

1' Seitenrand des Halsschildes wenigstens hinten breit abgesetzt und aufgebogen.

2'' Fühler ganz schwarz.**)

3'' Flügeldecken kurz oval, mit dichten, ziemlich kräftigen Körnchenreihen, die Zwischenräume alle mehr minder durch die kräftigen Körnchenreihen gewölbt erscheinend, die primären manchmal schwach kettenartig vortretend, die Grübchenreihe auf ihr nur punktförmig, wenig auffällig. Schwarz, oben oft mit grünlichem Bronzeschimmer. Bei einer in Podolin vorkommenden Form sind die Schenkel roth: v. *erythropus* Fisch. (*Hoffmanni* Motsch.) — Bei einer grösseren, flacheren Form aus dem Banate und Siebenbürgen: (v. *Lippi* Dej.) sind die Streifen der Decken deutlicher punktirt, und die primären Punktgrübchen treten deutlicher hervor. Bei v. *inapertus* Motsch. B. M. 1865. 289 aus Südrussland sind die Decken flacher, die Sculptur schwächer, die Limes der Decken mit feinen Tuberkeln versehen, auch ist die Gestalt etwas länger; eine kleine Form aus Südrussland, mit der Sculptur des *Lippi* beschrieb Motsch. als *minutus*. — Im Osten Mitteleuropas, Mähren, Schlesien, Oesterreich, Steiermark. — Entom. III. 35. ***scabriusculus*** Oliv.

3' Flügeldecken lang oval oder lang, ziemlich gleich breit, viel feiner in Reihen streifig punktirt, die Intervalle meist undeutlich geschieden, sehr fein, meist mehrreihig nicht sehr gleichmässig gekörnelt, die primären mit deutlicher Grübchenreihe. Oberseite einfarbig schwarz. Fast doppelt grösser als der gedrungenere *scabriusculus*. Bei der einen Form aus Riasan (Südrussland) ist der Thorax etwas kürzer, oben stärker runzelig punktirt, die Flügel-

---

*) Der Name *rufofemoratus* ist mehrfach an andere Varietäten vergeben; ich sehe aber darum keinen Collidirungsfall, weil zur Nennung der Form auch der Speciesnamen gehört und innerhalb der Varietäten des *C. Estreicheri* kann er vielleicht bestehen.

**) Hieher auch *C. sibiricus* Fisch, *obliteratus* Fisch. (*frater* Kr.), *Mannerheimi* Fisch. mit erhöhten, dicht unterbrochenen Limes; alle aus Sibirien.

decken weniger gestreckt, regelmässiger länglich oval, die Sculptur etwas tiefer, die primären Punktgrübchen grösser und die Oberseite etwas stärker gewölbt: (v. *haeres* Fisch., *fossulatus* Dej., und wahrscheinlich auch *Karelini* Fisch.)*) — Südrussland. — *C. carbonarius* Motsch. — Ent. Russ. II. (1824) 87, T. 34. F. 6. ***bosphoranus*** Fisch.

2' Die 4 ersten Glieder der Fühler und die Schenkel roth. Kopf von beträchtlicher Dicke. Flügeldecken des ♂ glänzend, des ♀ matt. Der sehr robuste Käfer von 27—29 mm Länge kommt vorzüglich in Russisch-Podolien, dann im Osten Galiziens sowie in Südrussland vor. In Ostgalizien (Tarnopol) kommt eine etwas kleinere und besonders viel schmälere Rasse vor, mit beträchtlich kleinerem Kopfe, schmalem Halsschilde und längeren, fast parallelen Flügeldecken. Auf den letzteren sind die primären Intervalle mit sehr dicht gestellten, grösseren Grübchen besetzt. Der Thorax ist feiner sculptirt, der Kopf gröber und dichter gerunzelt: v. *Rybinskii* m. — Ent. Russ. I. 117. T. 11. F. 36. ***Besseri*** Fisch.

Anmerkung: Systematisch kommt hier zu stehen:

Deuterocarabus m.

Innerhalb dieser Section durch das wulstförmige Submentum ausgezeichnet; eine Eigenschaft, welche sie mit der nächsten Gattung: *Archicarabus* gemein haben. — Die Arten erscheinen auf pg. 141 dichotomisch auseinander gesetzt.

(II. Section: *Carabi multistriati.*)

0³ *Flügeldecken zwischen den primären durch Punkte oder Grübchen unterbrochenen***) *Intervallen mit 5—7 deutlichen Limes, oder mit Sculpturen die mittelbar daraus entstanden sind.*

U'' *Submentum querwulstig verdickt*:

*) *C. thoracicus* Fisch. 11 Lin. von Odessa, mit schwarzen Fühlern und Beinen, feinen regelmässigen Punktstreifchen und 3 primären Grübchenreihen auf den Flügeldecken ist mir unbekannt und ich bin nicht sicher, ob er als schwarzbeiniger *Besseri* aufzufassen ist, wie man es bisher gethan hat, sammt den grösseren 13½ lin. langen ganz ähnlichen, mir ebenfalls unbekannten *C. Krynickii* Fisch. von Odessa, da über die Kopfgrösse in den Beschreibungen keine Andeutung gemacht wurde. Jedenfalls betrachte ich den *C. bosphoranus* Fisch. als eine von *Besseri* schon durch den doppelt kleineren Kopf verschiedene Art.

**) Durch die Punkte werden 1—3 Intervalle unterbrochen.

Archicarabus Seidl.

Die Arten derselben sollen hier systematisch untergebracht erscheinen und sind auf pg. 141 dichotomisch auseinander gesetzt.

U' *Submentum nicht quer gewulstet.*

W'' *Seitenrand der Flügeldecken sehr fein gekörnt. Halsschild quer oder quadratisch herzförmig; Flügeldecken mit gleichmässiger, oft flacher Wölbung, die Naht nicht dachförmig vortretend, die series umbilicata normal. Vorderschienen beim ♂ und ♀ ohne Dorsalfurche auf der äusseren Dorsalfläche.*

I'' *Halsschild vorne mit einer normalen, seltener mit einer zweiten überzähligen Seitenrandborste. Körper von normaler Breite.*

II'' *Die tiefen Kopffurchen sind auf den Clypeus beschränkt, sie münden in den Borstenpunkt am Vorderrande der Stirn ein. Halsschild von aussergewöhnlicher Grösse, mindestens so breit als die Flügeldecken, mit sehr breit aufgebogenem Seitenrande und langen, nach hinten lappig verlängerten Hinterwinkeln; Vorderrand ungerandet. Flügeldecken mit breit verflachtem und aufgebogenem Seitenrande:*

Piocarabus m.

Typus: *Car. Wladimirski* Dej. Spec. V. 555 aus Ostsibirien und der nördlichen Mongolei.

II' *Die Kopffurchen auf die Stirne verlängert. Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, vorn gerandet.*

III'' *Gularborsten am Submentum fehlen; Bauchsegmente mit Ventralfurchen:*

Euporocarabus m.

1'' Die primären Punktgrübchen auf den Flügeldecken unterbrechen 2—3 Intervalle.

2'' Halsschild herzförmig, sehr schmal hinten kaum breiter gerandet, Flügeldecken mit goldnen oder kupferrothen Grübchen auf den primären Intervallen, und ebensolchem Seitenrand, die seitlichen Interlimes wenigstens hinten fein quer gerieft, aussen neben den seitlichen Grübchenreihen ohne vollständig ausgebildeten Intervallen, die Streifen kaum punktirt. Schwarz, schwach dunkel erzglänzend. In seltenen Fällen sind die quaterneren Limes der Flügeldecken viel schwächer entwickelt als die umschliessenden: v. *alternans* Kr. E. N. 1887; 187, noch seltener sind die Limes in Körnchenreihen aufgelösst und die primären Grübchen kleiner, nicht

metallisch gefärbt: v. *Dürckianus* Gngl. Soc. Ent. 1890. 151, (München.) — In Nord- und Mitteleuropa. — Fn. Suec. 1760. 783.
hortensis Lin.

2' Halsschild schwach herzförmig, die Seiten hinten breit gerandet und aufgebogen, Flügeldecken in den Streifen punktirt, mit grünen Primärgrübchen und ebensolchem Seitenrande, die seitlichen Interlimes nicht quer gerieft, aussen neben der seitlichen Grübchenreihe wenigstens mit 1 vollständig ausgebildeten Intervall. Schwarz, glänzender als der vorige. In manchen Fällen wird nur ein Zwischenraum durch die primären Grübchen unterbrochen: v. *Walteri* m.*) — Süddalmatien und Montenegro. — Nat. Ins. Deutschl. I. 159. **_Neumayeri_** Schaum

1' Die primären Punktgrübchen sehr klein, punktförmig, sie unterbrechen nur einen Intervall. Halsschild nicht herzförmig, hinten breit abgesetzt und aufgebogen, mit langen lappig vortretenden Hinterwinkeln; Flügeldecken sehr breit und kurz oval, sehr fein gestreift, neben der seitlichen primären Punktreihe noch aussen 2—3 ausgebildete Limes. Von *Neumayeri* var. *Walteri* m. durch feinere Streifen auf den viel breiteren und kürzeren Decken und längere, breiter gelappte Hinterwinkel des Halsschildes zu unterscheiden. — Griechenland. — Spec. V. 556.
Presslii Dej.

III' *Gularborsten am Submentum vorhanden. Bauchsegmente meistens ohne Ventralfurchen.*

IV'' *Die primären Punkte oder Grübchen unterbrechen nur einen (den primären) Intervall; dazwischen mit mehr weniger deutlichen feinen sieben**) Limes.*

V'' *Seitenrand mit breit abgesetzten und aufgebogenen Seitenrändern und langen, lappig nach hinten verlängerten Hinterwinkeln; Abdominalfurchen fehlen. Endglieder der Palpen schwach verdickt:*

Oreocarabus Gehin (partim.)

1'' Die mittleren Fühlerglieder beim ♂ und ♀ vollkommen einfach.

Röthlich bronzefarben, mit purpurrothen, metallischen Seitenrändern, Flügeldecken mit 3 goldenen, oder grünen primären

---

*) Wurde vom Herrn Oberwundarzt Aug. Walter bei Sutomore, gesammelt.

**) In seltenen Fällen nur reducirte 5 oder 3, in letzterem Falle gekörnte unregelmässige Limes.

Grübchenreihen. — Spanien und Portugal. — An. Fr. 1847 447. *Ghiliani* Laf.

1' Die mittleren Fühlerglieder am Ende ihrer Unterseite beim ♂ mehr weniger geknotet, davor mit glänzender Stelle.

2'' Flügeldecken gleichmässig gestreift, die primären Punktgrübchen sehr klein, punktförmig, sie unterbrechen nur einen Intervall, zwischen den primären Intervallen liegen 7 gleiche, seltener abwechselnd wenig höhere Limes, der primäre Intervall nicht oder wenig auffällig breiter als die anderen. Penisspitze lang, schmal, etwas lanzettförmig. Oberseite schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken blau oder grün. In manchen Fällen ist die ganze Oberseite mehr weniger blau und die Schenkel roth: var. *Luetgensi* Beuth. Ent. Nachr. 1885. 220. *pedator* Reitt. — Im nördlichen Portugal. — Rev. Zool. 1839. 326. *errans* Gory

2' Flügeldecken mit dichten ungleichmässigen Streifen, die Limes durch dichte und feine Körnelung wenig gut begrenzt, zwischen den kräftigeren primären Grübchenreihen meist auf weniger als 7 reducirt und ungleich entwickelt und fein gekörnelt; die Grübchenreihen auf einem breiterem Intervall stehend oder in undeutlicher Weise mehr als einen unterbrechend.

3'' Käfer 20 mm überragend. Die Interlimes auf den Flügeldecken zwischen den primären Grübchenreihen nicht auf 3 reducirt; manchmal sind 3 entwickeltere zwischen den andern aber noch deutlich vorhandenen Limes sichtbar.

4'' Die primären Grübchen klein, punktförmig, die oft vielfach unterbrochenen Interlimes zwischen den primären Punktreihen wenig in ihrer Entwicklung verschieden; Flügeldecken länger oval; Penisspitze am Ende spatenförmig verbreitert. Schwarz, Flügeldecken erzglänzend mit schmalem, grünem oder blauem Rande, Halsschild an den Seiten breit blau oder blaugrün. — Spanien: Sierra Quadarrama, Arragonien. — An. Fr. 1847. 445. *quadarramus* Laf.

4' Die primären Grübchen gross, seitlich zum Theile die anstossenden tertiären Intervalle in Anspruch nehmend; gewöhnlich sind 3 Limes abwechselnd dazwischen etwas stärker entwickelt als die andern. Flügeldecken kürzer oval, dunkel grün mit helleren Rändern, Halsschild blau oder blaugrün. Penisspitze schmal und lang, am Ende kaum breiter, abgerundet. — Portugal. — An. Fr. 1852. 240. T. 5. F. 3. *Steuarti* Deyrolle

3′ Käfer klein, 20 mm nicht erreichend. Die Interlimes zwischen den primären Punktgrübchenreihen der Flügeldecken sehr durch Körnchen unterbrochen und auf 3 reducirt, Halsschild quer viereckig, blau oder violett, Flügeldecken schwarz mit schmalem grünlichem Rande. — Portugal. — Mel. Ent. 1876. 20.

Heydeni Paulino

V′ *Halsschild mit mehr weniger herzförmigem Halsschilde und ganz schmal oft undeutlich gerandeten Seiten und kurzen, spitzigen oder stumpfen Hinterwinkeln.*

VI″ *Flügeldecken mit dichten Punktreihen, Zwischenräume sehr fein raspelartig punktirt (gekörnelt), Prosternum vorne kräftig gerandet, Abdominalfurchen vollständig; Fühler des ♂ wie des ♀ einfach. Oberseite schwarz:*

Ulocarabus m.

Hieher: *Stschurovskyi* Solsky, Fetsch. Reise. 1886. 77 (*lincellus* Haury) und *Theanus* Reitt. W. 1895. 110; beide aus Turkestan.

VI′ *Flügeldecken mit ganz gleichmässigen, regelmässigen Streifen und sehr feinen gleichen Limes; Prosternum vorne undeutlich oder gar nicht gerandet; Abdominalfurchen fehlen oder sie sind unvollständig; die mittleren Fühlerglieder auf der Unterseite beim ♂ geknotet. Oberseite ziemlich flach, schwarzgrün. Hochgebirgsarten aus dem Kaukasus, wo sie die Orinocarabus der Alpen vertreten:*

Pachycarabus Gehin (partim.)

1″ Flügeldecken lang oval, mit breit abgesetztem und aufgebogenem Seitenrande, dieser bis zur series umbilicata ebenso breit als von der letzteren zum dritten primären Intervall. Halsschild fast quadratisch, vor den Hinterwinkeln stark geschwungen, mit langen Hinterwinkeln, diese spitzig, Penisspitze einfach, am Ende nicht oder wenig breiter und abgerundet. Schwarz, mit schwachem Erzscheine, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken blau, violett oder grünlich angehaucht. — Russisch Armenien, vorzüglich bei Achalzik. — *C. sphodrinus* Fisch. — Fn. Transcauc. I. 32. T. 1. F. 9. ***Roseri*** Falderm.

Schwarz, grösser als der vorige, flacher, Halsschild breiter, stärker quer, an den Seiten dunkelgrün, vor den viel kürzeren Hinterwinkeln schwach ausgeschweift, diese ziemlich stumpf, Flügeldecken kürzer und breiter oval, dunkel grün, mit matteren oben

heller grünen Seitenrändern, der Seitenrand schmäler abgesetzt und schmäler aufgebogen, aber die Seiten bis zur series umbilicata sind ebenso breit als von letzterer zu dem 3. primären Intervall. Long. 25 mm. Grösste Art, von der ich ein ♀ aus Abchasien (westlich vom Elbrus) besitze. ***Vincens*** n. sp.

1' Flügeldecken nur schmal gerandet, der Rand bis zur series umbilicata viel schmäler als von dieser zum dritten, (seitlichen) primären Intervall.

2'' Flügeldecken lang oval, mit wenig vortretenden, verrundeten Schultern. Halsschild schwach quer.

3''' Penis des ♂ auf der Hinterseite vor der Spitze mit einem dornförmigen Wiederhacken. Seiten des Halsschildes vor den Hinterwinkeln kaum sichtbar geschwungen, die letzteren kurz. — Im ganzen centralen Kaukasus und im anstossenden nördlichen armenischen Gebirge. — Mén. Mosc. V. 1817. 286. ***Stählini*** Adams

3'' Penis des ♂ auf der Hinterseite vor der Spitze einen stumpfen Winkel bildend. Seiten des Halsschildes vor den Hinterwinkeln stark ausgeschweift, die Hinterecken ziemlich lang und spitzig, die series umbilicata der Flügeldecken neben dem Seitenrande wenig deutlich. Schwarz, mit geringem grünlichem Scheine. — Swanetien und Abchasien. — D. 1883. 56.*) ***imitator*** Reitt.

3' Penis des ♂ an der Spitze einfach schief abgerundet, ziemlich kräftig; Seiten des Halsschildes wie bei dem vorigen, die Hinterwinkel kurz zugespitzt; die series umbilicata der Flügeldecken neben dem Seitenrande vollständig und deutlich ausgesprochen.

---

*) Gehin citirt bei dieser Art den rein schwarzen *gemellatus* Fald. mit Fragezeichen. Der *imitator* ist aber vom *Stählini* nur durch den Forceps beim ♂ sicher zu unterscheiden und da man zu Zeiten Faldermanns den Forceps noch nicht in Betracht zog, kann man sicher annehmen, dass er auch den *imitator* als *Stählini* angesehen hätte. Im übrigen ist der *gemellatus* von *Menetries* zuerst und zwar aus dem Talysch beschrieben, wo ein *Pachycarabus* überhaupt nicht vorkommt, oder doch nicht wiedergefunden wurde. Sollte dort eine solche Art vorkommen, so ist sicher anzunehmen, dass diese mit keiner der kaukasischen Arten identisch ist, da die meisten auf beschränkte Alpenparthien angewiesen sind. Dass auch Gehin den sehr entfernten *swaneticus* als var. zum *imitator* zieht, bezeigt bloss, wie wenig derselbe sich einigermasser ähnliche Arten zu unterscheiden vermochte.

Schwarz, Oberseite mit blau grünlichem Scheine, an den Seiten heller gefärbt, sehr selten ist das erste Fühlerglied und die Schenkel braunroth: (v. *esoxensis* Strk. i. lit. Monte Schuga.) — Circassien. Horae, XX. 1886. 269; Reitt. W. 1888. 25.
Königi Ganglb.

2' Flügeldecken breit und kurz oval, mit fast stumpfeckig vortretenden Schultern, ganz undeutlicher series umbilicata; Halsschild stark quer, klein, mit kurzen zugespitzten Hinterwinkeln. Penisspitze einfach, das Ende rundlich abgestumpft. Oberseite gleichmässig dunkel olivgrün. Kleinste Art, aus Swanetien, östlich vom Elbrus. — D. 1883. 57. ***swaneticus*** Reitt.

IV' *Die primären Punktgrübchen unterbrochen 3 Intervalle; nämlich den primären und jederseits einen tertiären.*

VII'' *Fühler des ♂ wie des ♀ einfach; Palpen auffallend kurz, Halsschild vorne meist mit 2 Lateralborsten*:

Diocarabus m.

Hieher: *C. Loschnikovi* Fisch. Ent. Russ. II. 78. T. 45. F. 3, von Ostsibirien und aus den Gebirgen der nördlichen Mongolei, sowie eine etwas grössere Art von ebendaher, die noch zu bestimmen ist (*Dohrni* Gebl. ?*)

VII' *Fühler des ♂ an den Mittelgliedern der Unterseite geknotet; Palpen schlank; Halsschild vorne meist mit einer einzelnen Lateralborste.*

VIII'' *Unterseite der Hinterschenkel gefurcht, Halsschild ohne ausgesprochene Antebasalfurche, Fühler und Beine schwarz. Leben hochalpin in den Alpen*:

---

*) *Car. truncaticollis* Esch. aus dem subarctischen Sibirien der nach Sahlberg geknotete Fühler beim ♂ besitzen soll, dürfte also den echten *Ornocarabus* zuzuzählen sein. Er soll angeblich auch am Uralgebirge vorkommen. — Mein Käfer, den ich dafür halte ist dunkelgrün, Kopf und Halsschild wenig dicht stark punktirt, letzterer quer viereckig, mit tiefen kleinen Basalgrübchen, die Seiten vor den Hinterwinkeln kaum ausgeschweift, die letzteren kurz nach abwärts gedrückt; Flügeldecken zwischen den breiteren primären Punktgrübchen mit etwa 5 mehr weniger ausgebildeten, etwas ungleichen und unregelmässigen Intervallen die Punkte in den Streifen kräftig, die series umbilicata wenig ausgebildet, in der Mitte zwischen Seitenrand und der seitlichen Grübchenreihe gelegen. Bauchsegmente ohne Ventralfurchen, jederseits mit einem Porenpunkte. Long. 17 mm. — Von der Lenamündung.

Orinocarabus Kraatz.

1'' Flügeldecken zwischen den Grübchenreihen verworren sculptirt. Hinterwinkel des Halsschildes breit und lang, innen gerandet. Schwarz, oder schwarzbraun, oben matt, seidenschimmernd oder mit geringem Bronzeglanz. — Tirol, Salzburg, Kärnthen, Krain und Bosnien. — *C. Molli* Dej. — Deutsch. Ins. III. 68. T. 58. F. b. B. ***carinthiacus*** Strm.

Hinterwinkel des Halsschildes kürzer, innen ungerandet. Schwarz, oben bronzeglänzend. Kleiner als *lombardus* (18 mm.) — Val Arigna. Von Herrn Jos. Daniel mitgetheilt.
lombardus, v. ***Danieli*** m.

1' Flügeldecken zwischen den Grübchenreihen mit regelmässigen Zwischenräumen.

2'' Stirnfurchen sehr kurz, auf den Clypeus beschränkt; 6.—8. Fühlerglied auf der Unterseite beim ♂ kaum geknotet, jedoch mit schwach ausgehöhlter glänzender Längsfläche. Kleinste Art, von 12 – 16 mm, oben stark abgeflacht, grünlich bronzefarben, kupferig oder fast schwarz. Die primären Intervalle breiter als die andern, und meist nur diese durch die Grübchen unterbrochen, zwischen den primären Grübchenreihen meist nur 3 Intervalle ausgebildet (Stammform), oft aber auch dazwischen mit feinen Körnchenreihen, wo dann die an dem primären Intervall befindlichen durch die Grübchen mit unterbrochen werden; es erscheinen dann 7 Intervalle, wovon die abwechselnden erhabener sind als die andern (v. *neglectus* Kr.) sehr selten mit 7 gleichmässigen feinen Limes: (v. *Schilskyi* Kr.); sehr selten ist von den Zwischenlimes der mittlere schwach rippenförmig ausgebildet, höher als die anderen: (v. *Bremi* Stierl.) — Monte-Rosa-Kette und Berner Oberland. — Spec. II. 168. ***Latreillei*** Dej.

2' Stirnfurchen über den Clypeus auf die Stirne verlängert; die mittleren Fühlerglieder des ♂ ziemlich stark geknotet. Flügeldecken mit gleichartigen feinen Zwischenräumen der Streifen.

3'' Forceps des ♂ bis zur Spitze gleich breit, oder an der Spitze plötzlich erweitert.

4'' Forceps an der Spitze breit spatelförmig erweitert, und am Ende förmlich abgestutzt; Seitenrand des Halsschildes auch vorn scharf aufgebogen.

5'' An den Fühlern des ♂ auch noch das 10. Glied auf der Unterseite knotig verdickt und meist auch noch das 11. an dessen

Stelle mit glatter Längsfläche. Dem *C. sylvestris* ähnlich, aber flacher, Halsschild auf der Scheibe weniger grob und gedrängt punktirt, ebenso die Streifen der Flügeldecken erloschener punktirt, darum die Oberseite weniger rauh erscheinend. Oberseite kupferig glänzend, selten grünlich oder schwarz. Long. 20—22 mm. — Alpes maritimes (Meeralpen.) — *C. Putzeysianus* Kr. non Gehin. — Käf. Mitteleur. I. 80. ***pedemontanus*** Gnglb.

5' An den Fühlern des ♂ ist das 10. und 11. Glied vollkommen einfach; die Flügeldecken sind flacher und gestreckter als der vorige, und durch die nach hinten zahnförmig oder winkelig vortretende Hinterspitze der spatelförmigen Erweiterung des Forceps beim ♂ verschieden. Oberseite grünlich erzfarben oder schwärzlich grün. Long. 20—21 mm. — Alpes maritimes, Monte Viso. — *C. Putzeysi* Thoms., *maritimus* Schaum, non Motsch. — Cat. 1876. 13. (Ex. Ganglb.) ***Putzeysianus*** Gehin

4' Forceps des ♂ zu der Spitze parallel oder fast parallel, meistens breit, an der Spitze nicht oder nur ganz unwesentlich erweitert, niemals hackig umgebogen. Seitenrand des Halsschildes vorn nur schwach aufgebogen.

6'' Ventralfurchen fehlen,*) Bauchsegmente jederseits mit 2 oder mehr Porenpunkten.

7'' Fühler vom 5. Gliede zur Spitze braunroth, hell gelb behaart; Forceps des ♂ zur Spitze parallel. Dem *C. pedemontanus* ähnlich, aber schmäler, zierlicher gebaut, ebenso flach, die Basalgruben des Halsschildes die Basis erreichend; das Analsegment des ♀ auch hinter der Mitte mit einigen borstentragenden Punkten besetzt, diese Borsten gelblich gefärbt. Long. 20—21 mm. — Grajer-Alpen: Col de Nuove; im August 1895 von Herrn Jos. Daniel gesammelt. ***heteromorphus*** Dan. i. l.

7' Fühler schwarz, vom 5. Gliede an dunkel braun behaart; Analsegment des ♀ nur vor dem Hinterrande mit borstentragenden Porenpunkten.

8'' Forcepsspitze des ♂ parallel, ohne jeder Verbreiterung und ohne zahnartiger Ecke, Kopf und Halsschild stark und dicht punktirt, die Streifen der Flügeldecken mit kräftiger, gedrängter Punktur. Körper mässig schlank. Oberseite kupferig oder grünlich bronzefarben, oder schwärzlich (v. *concotor* Panz.) Long. 21—24 mm; (Stammform); manchmal kleiner, gedrungener gebaut, mit

*) Selten falsche Furchen vor dem Hinterrande der Segmente vorhanden.

kürzerem Halsschilde und kürzer ovalen Flügeldecken, bei ähnlicher Färbung, (Long 18—20) mm aus den Centralalpen von Steiermark und Kärnthen ist: v. *Redtenbacheri* Geh. (*angustatus* Redtb., *Hoppei* Kr. ex parte, nicht Germ.) und eine ganz ähnliche gedrungene, dunkelbronzefarbige oder schwarze Form aus den Schweizer Alpen: v. *nivosus* Heer (*nivalis* Heer.); endlich eine viel schlankere Form, mit hohem, stark herzförmigem Thorax, lang ovalen Flügeldecken mit oft etwas rippenförmig vortretenden primären, durch Goldpunkte unterbrochenen Intervallen bei meistens schön grüner Färbung von den oberschlesischen Gebirgen, (Long. 18—21 mm), ist v. *silesiacus* m. — In den Gebirgen des mittleren und südlichen Deutschlands, im Jura, den Vogesen, und im grössten Theile der Alpen, in subalpiner Region. — Fn. Germ. 5. 3. ***sylvestris*** Panz.

8' Forcepsspitze am Ende deutlich gerundet verbreitet und mit einer kleinen Ecke vor der Spitze am hinteren Rande.

9'' Forcepsspitze am Ende deutlich gerundet verbreitert. Käfer dem *sylvestris* Panz. (Stammform) ähnlich, von derselben Grösse und Färbung, aber etwas flacher, die Basalgruben des Halsschildes länglich, deutlicher, tiefer an der Basis gelegen, der Seitenrand der Flügeldecken etwas breiter abgesetzt. Long. 21—24 mm. In seltenen Fällen ist der Thorax schmäler, so lang als breit, die Seiten ziemlich breit und gleichmässig bis zum Vorderrande aufgebogen: v. *raxicola* m. — In den niederösterreichischen Alpen: Rax, Oetscher, Dürnstein.*) ***Haberfellneri*** Ganglb.

9' Forcepsspitze am Hinterrande vor dem Ende eine kleine stumpfe Ecke bildend. Kleiner als *sylvestris*, von sehr gedrungener Form, kurzem Halsschilde und kurz ovalen, gewölbteren Flügeldecken, ihre Punktgrübchen kleiner aber tiefer, Fühler und Beine kürzer. Long. 16—20 mm. — In selteneren Fällen wird durch die Punktgrübchen der Flügeldecken nur der primäre Intervall allein unterbrochen: (v. *tatricus* m.) Oberseite mehr weniger metallisch grün, oder schön goldgrün, selten mit Purpurglanz oder schwärzlich. — Auf den hochalpinen Bergen der ganzen Karpathen. — *C. glacialis* Mill. ex parte, *Milleri* Thoms; *Hoppei* Kr. ex parte. Sp. II. 166. ***transsylvanicus*** Dej.

---

*) Die sehr constante Bildung des Forceps scheint mir eher für eine gute Art, als Varietät zu sprechen; noch mehr bei dem kleinen, gedrungenen *transsylvanicus* Dej.

6' Ventralfurchen sind an den Seiten der 3 letzten Bauchsegmente vorhanden; letztere jederseits nur mit einem normalen Porenpunkte besetzt. Forceps an der Spitze etwas rundlich erweitert. Oberseite dunkel und schwärzlich erzfarbig, die Flügeldecken häufig röthlich braun; v. *castanopterus* Villa. Long. 16—20 mm. — In den Bergamasker Alpen: (Monte Grigna, M. Codeno.) — Mitth. Schweiz. Ges. V. 1878. 325. ***lombardus*** Kr.

3' Forceps des ♂ gegen die Spitze verengt, dünner als bei den vorigen, oder dünn und ziemlich parallel, dann aber gegen die Spitze hackenförmig gedreht.

10'' Forceps des ♂ gegen die Spitze hackig nach vorne gedreht. Ziemlich flach; erstes Bauchsegment an den Seiten und vorne gerandet, Flügeldecken mit oftmals mehr weniger reducirten Zwischenlimes. Die Stücke vom St. Bernhard sind durch verhältnissmässig breiteren Halsschild, schmälere, hinter der Mitte nur wenig erweiterte Flügeldecken, tiefere und zahlreichere Grübchen derselben und meist dunklere Färbung ausgezeichnet: (v. *bernhardinus* Kr.); die Stücke vom Monte Rosa sind meist kräftiger, oben gewöhnlich lebhaft kupferglänzend mit breiterem Halsschilde und meist gleich stark entwickelten Intervallen der Flügeldecken: (v. *mimethes* Kr.); Stücke aus den lombardischen Alpen sind meist grösser (gegen 20 mm.) mit breitem Halsschild, breiteren und flacheren Flügeldecken, diese mit starken Grübchen und gleichartigen Intervallen; Oberseite meist ganz dunkel gefärbt: (v. *amplicollis* Kr.) Long. 16—20 mm. — In den rhaetischen, penninischen und lombardischen Alpen und in der Mont-Blanc-Gruppe. — *C. alpinus* Dej. — Ent. Syst. 1792. I. 125. ***concolor*** Fbr.

10' Forceps zur Spitze verengt, ziemlich gerade, oder etwas in derselben Ebene nach vorne gebogen, nicht von hinten nach vorne gedreht.

11'' Die Series umbilicata an den Seiten der Flügeldecken ist vollständig ausgebildet, kräftig entwickelt und ist von der 3. Grübchenreihe nicht oder sehr wenig weiter entfernt als von der Seitenrandkante.

12'' 5.—10. Glied der Fühler des ♂ an der Spitze der Unterseite geknotet; 3.—5. Bauchsegment mit 2 oder mehreren borstentragenden Punkten jederseits, das erste Segment an den Seiten nicht gerandet. Forcepsende mehr zugespitzt. Etwas schlanker und meist flacher als *sylvestris*, oben dunkel grün, oder kupferig,

oder schwärzlich bronzefarben. Hell glänzend grüne Stücke mit fast glattem Halsschilde bilden die Abänderung *Sellae* Kr. Long. 17—20 mm. — Monte Cenis. — Mitth. Schwz. Ges. V. 1878. 322. **cenisius** Kr.

12′ 6.—9. Fühlerglied des ♂ an der Spitze der Unterseite geknotet; 3.—5. Bauchsegment meistens nur mit einem Borstenpunkte jederseits, manchmal aber 2; das erste Bauchsegment an den Seiten fein gerandet. Forcepsende breiter stumpf zugespitzt, abgerundet. Etwas gedrungener als der vorige. Oberseite hell kupferig bronzefarben, seltener grünlich. Länge 17 - 20 mm. — Monte Viso. — *C. Baudii* Kr. — Opusc. Ent. 717. **Fairmairei** Thoms.

11′ Die Series umbilicata an den Seiten wenig entwickelt und wenig vollständig; sie ist dem Seitenrande fast doppelt näher als der 3. primären Grübchenreihe. 6.—10. Fühlerglied beim ♂ auf der Unterseite kantig verdickt.

13″ Forceps länger, dünn und allmählig zugespitzt und am Ende abgerundet. Grössere, robustere Arten.

14″ Halsschild schwach quer, die Seiten breiter gerandet und fast bis zu den Vorderwinkeln deutlich aufgebogen, vor den längeren Hinterwinkeln stark ausgeschweift, die Flügeldecken nach vorne mehr verengt. Oberseite dunkel olivengrün oder bronzeschwarz, seidenschimmernd Auf ein grosses (20 mm) Stück von Illyrien mit breiterem Halsschilde und zahlreichen sehr tiefen Grubenreihen der Flügeldecken wurde v. *illyricus* Kr. begründet. — Long. 16—20 mm. — Auf den Kalkalpen von Oesterreich, Kärnthen, Steiermark, Krain und Illyrien. — *C. olivaceus* Geh. — Deutsch. Ins. III. 111 T. 65. F. 6. B. **alpestris** Strm.

14′ Halsschild quer, sehr schmal gerandet, mit kürzeren Hinterwinkeln und weniger ausgeschweiften Seiten von der letzteren, Flügeldecken gewölbter, kurz oval. Kopf fast glatt, höchstens mit Spuren von Runzeln; Fühler kürzer, gedrungener. Oberseite grünlich, kupferig, oder schwärzlich bronzefarben. Var. *tyrolensis* Kr. aus den Centralalpen von Tirol und Salzburg ist etwas grösser und schlanker, mit schmälerem Halsschilde, letzterer mit längeren Hinterwinkeln. Der Thorax ist bei der Stammform in der Mitte feiner und weitläufiger, bei v. *puncticollis* Kr. überall gleichmässig dicht und stark punktirt. Long. 16—19 mm. — Central-

alpen von Steiermark, Kärnthen, Salzburg, Tirol. — *C. brevicornis* Kr. — Spec. ins. nov. 1825. 8. ***Hoppei*** Germ.

13' Forcepsspitze kürzer, viel breiter, zur Spitze plötzlicher verengt, am Ende abgerundet. Kleine, sehr schmale, ziemlich flache, zierliche Art mit schmalem herzförmigem Halsschilde und lang ovalen Flügeldecken; Oberseite kupferig bis schwarz. Long. 15—18 mm. — Trientiner Alpen; am Colbricon von Herrn Jos. Daniel gesammelt. — D. 1878. 432. ***Bertolinii*** Kr.

VIII' *Unterseite der Hinterschenkel nur an der Spitze kurz gefurcht; Halsschild mit tiefeingegrabener doppelbuchtiger Antebasalfurche; Fühler und Beine zum Theile roth:*

Carpathophilus m.

Hieher nur eine in der niederen Waldregion der Carpathen lebende Art.

Schwarz, oben hell kupferig erzfarben, mit Goldglanz, seltener kupferig, oder bronzebraun, oder ganz schwarz. Var. *Scopoli* Dej. aus Volhynien ist eine grössere Form mit theilweise verworrenen Interlimes zwischen den primären Grübchenreihen der Flügeldecken; v. *Macairei* Dej. aus dem Banate ist eine Form mit weniger ausgeschweift verengten Halsschilde, weniger aufgebogenen Seiten desselben und der Flügeldecken; Halsschild, meist schwarz, Flügeldecken braun; v. *polonicus* Motsch. ist flacher, Beine schwärzlichbraun; v. *bescidensis* m. Schenkel und Schienen gelbroth, Tarsen braun (am Bescid, in den Besciden); v. *angustatus* Panz. ist nach Schaum auf einen *Linnei* mit ganz schwarzen Fühlern und Beinen aufgestellt, was ich aber sehr bezweifle. — Carpathen. — Fn. Germ. 109. ***Linnei*** Panz.

In diese Untergattung gehört auch *Car. cateniger* Mor. Mém. Acad. Petrburg. XXXIV. Nr. 9, pg. 41, aus Chinesisch-Turkestan, Prov. Kan-ssu.

I' *Halsschild vorne wenigstens mit 2, meistens mit 3 normalen Lateralborsten.*

IX'' *Halsschild mit quadratisch herzförmigem Halsschilde, dieser an den Seiten nur fein gewulstet, Abdominalfurchen sehr unvollständig oder fehlend. Gularborsten vorhanden. Körper lang und schlank:*

Leptinocarabus m.

Von mir bekannten Arten gehört hieher: *C. acutesculptus* Chd. (*carinulatus* Chd. ol.) mit seiner Var. *Christophi* Kr. vom

Amur, dann *C. Wulfiusi* Mor. (*Dekraatzi* Kr.) mit seinen zahlreicheren Formen*) aus Ostsibirien, der Mongolei, Korea etc.

IX' *Halsschild querherzförmig, an den Seiten ziemlich breit, gleichmässig aufgebogen, Abdominalfurchen vorhanden, Gularborsten fehlen:*

Meganebrius Kr.

D. 1895. 366.

Hieher *Car. indicus* Fairm. A. 1889. XV., vom Darjeeling.

W' *Seitenrand der Flügeldecken breit verflacht und nicht gekörnt. Halsschild fast quadratisch, die Seiten nur fein geleistet; Flügeldecken ganz abgeflacht, matt, mit etwas dachförmig gehobener glänzender Naht und sehr dicht gereihter, glänzender series umbilicata. Vorderschienen beim ♀ mit rudimentärer, flacher Furche auf der äusseren Dorsalfläche. Fühler und Beine lang. Körper sehr gestreckt, Tribax-artig; flach:*

Adelocarabus m.

Hieher eine Art aus Korea: *C. semiopacus* Reitt. W. 1895. 109.

(III. Section: *Carabi costiferi.*)

O^2 *Flügeldecken mit (3) primären glatten Rippen, ihre breiten Zwischenräume entweder ohne deutliche Streifung, oder 5—7 angedeutete Limes, davon der mittlere (secundäre) als feines secundäres Rippchen leicht gehoben:*

Aulonocarabus m.

Hieher: *C. canaliculatus* Adams Mém. Mosc. III. 168 aus Ostsibirien; dann *C. koreanus* Reitt. W. 1895. 110, aus Korea.

(IV. Section: *Carabi glabripenni.*)

O^1 *Flügeldecken mit ausserordentlich feinen, dichten Körnchen besetzt, diese nicht oder undeutlich gereiht; keine ausgesprochenen Streifen und Längsintervalle bildend, oft glatt erscheinend, mit oder ohne primären Grubenreihen. Gularseta vorhanden. Fühler des ♂ stark geknotet.*

I'' *Flügeldecken mit grossen, primären Grubenreihen. Die basalen Fühlerglieder einfach; Halsschild mit Basalgrübchen:*

*) Siehe auch W. 1895, 108.

Cytilocarabus m.

Schwarz, etwas glänzend, gewölbt, Flügeldecken mit 3 vollständigen und an den Seiten mit einer rudimentären Grubenreihe. — Kaukasus. — *C. cribellatus* Fisch., *foveolatus* Adams, *scrobiculatus* Adams. — Schönh. Syn. Ins. 1. pg. 171.

cribratus Quens.

Wie der vorige, Flügeldecken nur mit 3 Grubenreihen, die seitliche rudimentäre fehlt; die Gruben wenig dicht gestellt. — Circassien. — W. 1888. 25. v. ***remotus*** Reitt.

I' *Flügeldecken ohne Grubenreihen; das 2. und 3. und oft auch das 4. Fühlerglied oben an der Basis mit einem Grübchen; Halsschild mit breit aufgebogenen Seitenrändern, ohne Basalgrübchen. Prosternum des ♂ meist sehr tief gefurcht*:

Phricocarabus m.

Schwarz, oft mit der Spur eines bläulichen Scheines, wenig glänzend, hoch gewölbt, Flügeldecken äusserst fein unregulär gekörnelt, selten mit Spuren von 3 erhabenen Körnchenlinien (die primären Intervalle markirend) = v. *punctatocostatus* Haury W. 1885. 115. — Nord- und Mitteleuropa. — Mém. Carab. 14. ***glabratus*** Payk.

Gewölbter, bei gleicher Grösse kürzer gebaut als der vorige, viel glänzender und noch feiner sculptirt. Eine abnorme Var. dieser Form mit braunen Seitenrändern des Halsschildes und der ganzen Flügeldecken ist m. *breviusculum* Kr. D. 1887. 151. Orsowa, Siebenbürgen (Transsylvanische Alpen.)

v. ***extensus*** Kr.

Ebenfalls durch breitere, flache Form, namentlich viel breiteren und flacheren Halsschild, mit breiten, mehr verlängerten Hinterecken, breitere, flachere und weniger glänzende Flügeldecken sollen sich von der Stammform unterscheiden, die Stücke aus den Piemonteser Alpen (Monte Barone, San Bernardo, Monte Viso.) — Soc. Ent. 1895. 10. v. ***latior*** Born

Eine viel kleinere, etwas flachere und besonders auffällig langgestreckte, mithin schmale Form erhielt ich aus Tirol, (Umgebung von Bozen) als *Car. Neesi* eingesendet, mit dem sie in der That viel Aehnlichkeit besitzt. Der Thorax ist breiter (oft so breit als die Decken,) an den Seiten sehr wenig, manchmal gar nicht abgesetzt, mit undeutlicher oder nicht vorhandener Schwingung an den Seiten vor den kurzen gelappten Hinter-

winkeln; die feine Körnelung der Flügeldecken etwas gröber, meist in angedeuteten Reihen, die Stellen, wo sonst bei andern Caraben primären Grübchenreihen stehen, sind durch spärliche gereihte grössere Körnchen bezeichnet, welche gleichzeitig flach vertieft stehen. v. ***subglabratus*** m.

Nachträge.

Die Varietäten des *Carabus cancellatus* Ill. bespricht Herr Director H. Beuthin in Entom. Nachr. 1896. 115, und benennt nachfolgende neue:

v. ***Anderseni:*** Wie die Stammform, erstes Fühlerglied und Schenkel roth, Oberseite schwarz. — Schlesien, Böhmen.

v. ***aveyronensis:*** Etwas kürzer als die Stammform, 20—22 mm lang, erstes Fühlerglied roth, Beine schwarz, Oberseite bronzegrün, Flügeldecken grasgrün. Nach Beuthin sind die Tertiärintervalle stark ausgebildet, bei einzelnen Exemplaren eine ebenso starke Linie bildend wie die Secundärrippen. In der That finde ich von den Tertiärintervallen kaum die Spur vorhanden; der Raum den sie einnehmen müssten, ist fein runzelig-gekörnelt. — Ich hatte diese unwesentliche Form der Stammform zugezählt.

v. ***nigrinus:*** Ein schwarzer *carinatus* Charp. — Frankreich: Herault, Lozère.

v. ***pseudocarinatus:*** Ein *carinatus* mit rothem Basalglied der Fühler und rothen Schenkeln. Rheinland, Westschweiz, Galizien.

v. ***rufoscapus:*** Ein *graniger* mit rothem Basalglied der Fühler. — Banat. = v. *biharicus* Reitt.

v. ***basalis:*** Ein *Nicanor* mit rothem Basalgliede der Fühler. — Banat.

v. ***nigricornis*** Dej. nennt Beuthin die dunkelbronzefarbigen; v. *Ziegleri* Kr. die lebhaft grünen Stücke.

In Miscellanea Entomologica 1896, 18—19 beschreibt Bleuze nachfolgende Varietäten:

Carabus catenulatus, v. ***tibialis:*** Tibien und Tarsen hell rostroth. — Frankreich.

Carabus auronitens, v. ***viridipennis:*** Kopf und Halsschild indigobraun mit Bronzeglanz, Flügeldecken grün. — Finistere.

Carabus Nordmanni, v. ***colossus:*** Sehr gross (46 mm), schwarz, Kopf und Halsschild mit breiten, blauen oder violetten Rändern. — Trapezunt.

Carabus persianus Roeschke, n. sp. (Ent. Nachr. 1896, 113 vom Elburs, ist eine kleinere Form des *C. Stroganowi* von ebendaher, mit feineren Punktstreifen der Flügeldecken und gleichmässigeren, ebeneren Zwischenräumen, die ich ebenfalls besitze.

Carabus (*Chrysotribax*) *rutilans* Dej. var. nov. ***perignitus*** m. Schwarz, Kopf und Halsschild grün, oder blaugrün, Flügeldecken lebhaft goldfarben, mit Purpurglanz, der Seitenrand schmal dunkler purpurroth. — Spanische Pyrenäen.

Es ist dies offenbar dieselbe Varietät, auf die Jaques und Vuillefroy den *Carabus hispanicus* beziehen, nur ist Kopf und Halsschild nicht blau, sondern bei dem mir vorliegenden Exemplare, das ich der Güte des Herrn Daniel Müller aus Barcelona verdanke, schön grün. Im übrigen verweise ich auf die Note, pg. 119.

Berichtigung.

Pg. 127. „*Abdominalfurchen vorhanden*“ am Schlusse von sub II' gehört an den Schluss von sub IX.“

Index

generum et subgenerum.*)

*) Die Zahlen bedeuten pagina.

Beiträge zur Flora Mährens.

Von **Ad. Schierl** in Auspitz

Seit dem Erscheinen der „Flora Mährens" von unserem unermüdlichen Botaniker Prof. Oborny ist bereits ein Decennium verflossen, und manche interessante Art ist seit dieser Zeit für das Gebiet entdeckt worden, die im „Nachtrag" einen würdigen Platz finden dürfte. Zu diesen gehören wohl auch einige Seltenheiten jener Pflanzen, deren Standorte ich den botanischen Freunden im Nachfolgenden zur Kenntniss bringe.

Bei dieser Gelegenheit fühle ich mich zugleich verpflichtet, den verdienstvollen Botanikern Herren Ad. Oborny und H. Braun für freundliche Bestimmung einiger kritischen Formen den besten Dank auszusprechen. Die nachfolgenden Arten und Formen stammen aus dem südlichen und nördlichen Gebiete und sind der besseren Uebersicht wegen alphabetisch geordnet:

Adonis flammea *Jacq.* Felder oberhalb Gurdau.

Alopecurus geniculatus *L.* Nasse Wiesen bei Pausram und an der Thaja.

Amygdalus nana *L.* Hohlweg oberhalb Poppitz.

Authriscus Cerefolium *L.* Kreuzberg bei Auspitz.

Aquilegia vulgaris *L.* Nikoltschitzer Wäldchen nächst Auspitz.

Arum maculatum *L.* Seit 5 Jahren über dem ganzen Maidenstein auf den Polauer Bergen verbreitet.

Astragalus excapus *L.* Unter dem Doppelkreuze auf dem Pausramer Hügel.

Bidens cernua *L.* Feuchte Orte bei Nusslau und Malspitz.

Chondrilla juncea *L.* Sandfelder in der ganzen Umgebung von Auspitz.

Clematis Vitalba *L.* Wälder bei Auerschitz, Polehraditz, Mutěnitz und an der Thaja.

Clematis recta *L.* Wiesen bei Pritlach, Wald bei Gurdau.

Centaurea axillaris *Willd.* Wald Kolben bei Auerschitz und bei Eibenschitz.

Corallorrhiza innata *R. Br.* Wald bei Polehraditz.

Comarum palustre *L.* Am Bache bei Johnsdorf, Bezirk Römerstadt.

Crypsis alopecuroides *Schrd.* Brachen bei Klein-Steurowitz.

Cucubalus baccifer *L.* Eibis, am Flussufer und im Poppitzer Wäldchen bei Auspitz.

Corydalis fabacea *Pers.* Wald oberhalb Diwak.

Dianthus prolifer *L.* Beim Friedhofe von Mödlau.

Drosera rotundifolia *L.* Moorwiesen bei Janowitz und Neufang nächst Römerstadt.

Echium rubrum *L.* Waldrand oberhalb Gurdau, Wald Kolben bei Auerschitz.

Euclidium syriacum *R. Br.* Keller in Auspitz.

Evonymus verrucosa *Scop.* Kreuzberg bei Auspitz.

Fragaria collina *Ehrh.* Steinberg bei Auspitz.

Galega officinalis *L.* Auen an der Thaja.

Glaucium corniculatum *Curt.* Getreidefelder bei Poddworow nächst Göding.

Glaux maritimum *L.* Hutweiden von Gross-Pawlowitz, Bořetitz und Neu-Prerau.

Gleditschia triacantha. Wald in Auerschitz.

Glycyrrhiza glabra *L.* Auspitz und Umgebung gemein.

Hedera Helix *L.* Blühend. Gärten in Auspitz und oberhalb der „3 Steinernen Jungfrauen“ auf den Polauer Bergen.

Heleocharis acicularis *R. Br.* Wiesen bei Tracht.

Hydrocharis Morsus ranae *L.* Tümpel bei Pritlach und Eisgrub.

Hesperis runcinata *W. K.* Wald Kolben bei Auerschitz, am Wege zwischen Pausram und Tracht und im Wäldchen unter der Ruine Klentnitz.

Hesperis tristis *L.* Wald bei Branowitz.

Herniaria glabra *L.* Hutweide bei Tracht.

Hibiscus ternatus *Cav.* Grasflächen im Garten gegenüber der Station Auspitz. (1894.)

Hieracium Bauhini *Schult.* Wald oberhalb Gurdau.

Hieracium Bauhini ssp. viscidulum *N. Pet.* Strasse zwischen Janowitz und Bergstadt.

Hieracium boreale *Fr.* Wälder bei Gurdau und Klobouk.

Hieracium collinum *Gochn.* **ssp. Uechtritzii** *N. Pet.* Hochgesenk zwischen der Alfredshütte und dem Hirschbrunnen.

Hieracium collinum ssp. brevipilum *N. P.* Wald bei Göding.

Hieracium echioides *Lumn.* *β* **setosum** *Čel.* Polauer Berge.

Hieracium flagellare *Willd.* Jungwald bei Göding, Eisenbahngraben zwischen Göding und Lužitz und Bürgerwald bei Schönberg.

Hieracium magyaricum *N. P.* **ssp. arvorum** *N. Pet.* Graslehne oberhalb Gurdau.

Hieracium moravicum *Fr.* Grosser Kessel im Gesenke.

Hieracum murorum β maculatum *Fröhl.* Wald oberhalb Gurdau.

Hieracium murorum v. ovalifolium *Jord.* Wald bei Gurdau.

Hieracium pannonicum ssp. eumorphum *N. Pet.* Hügel oberhalb Gurdau.

Hieracium Pilosella *L.* **ssp. tricholepium** *N. Pet.* Hohlweg oberhalb Auspitz.

Hieracium setigerum *Tausch.* Rottingstein bei Klentnitz.

Hieracium striatum *Tausch.* Im „kleinen Kessel" des Gesenkes.

Hieracium tridentatum *Fr.* Waldwege bei Janowitz Bezirk Römerstadt.

Hieracium umbellatum *L.* Hohlwege in der Umgebung von Auspitz.

Hieracium umbelliferum *N. Pet.* Berg Turold und Wiesen zwischen Czeitsch und Czeikowitz.

Hieracium umbelliferum ssp. asthense *N. Pet.* Wald Kolben bei Auerschitz und Hügel bei Pausram.

Hieracium umbelliferum ssp. badense *N. Pet.* Wald bei Branowitz.

Hieracium umbelliferum ssp. Neilreichii *N. Pet.* Wassergräben nächst Schakwitz.

Hieracium umbelliferum ssp. acrosciatum *N. Pet.* Jungwald bei Diwak.

Hieracium vulgatum *Fr.* Wälder um Auspitz.

Hieracium vulgatum v. alpestre *Uechtr.* Hochgesenke.

Hieracium vulgatum v. irriguum *Fr.* Zwischen Karlsbrunn und der Schäferei.

Hottonia palustris *L.* Tümpel bei Auerschitz, Branowitz und im Eisenbahngraben zwischen Göding und Lužitz.

Hypochoeris maculata *L.* Rossstall bei Auspitz, Wald oberhalb Gurdau.

Iris sibirica *L.* Wiesen bei Schakwitz, Branowitz und Pritlach.

Iris variegata *L.* Hügel und Wälder bei Gurdau, Branowitz, Auerschitz und Muténitz.

Iris graminea *L.* Wiesen bei Pritlach und Waldrand oberhalb Gurdau.

Isatis tinctoria *L.* Südlehne des Maidensteines, Hügel bei Czeitsch.

Jurinea mollis *Rchb.* Steinberg bei Auspitz, Hügel bei Pausram.

Juniperus sabina *L.* Gärten in Auspitz.

Kochia scoparia *Schrad.* Poppitz und Unter-Wisternitz.

Kochia arenaria *Rth.* Eisenbahn bei Lužitz.

Knautia silvatica *Duby.* An der Punkwa.

Leucojum aestivum *L* Wiesen bei Schakwitz.

Limodorum abortivum *Sw.* (Neu) Gurdauer Waldrand.

Limosella aquatica *L.* Hutweide bei Pritlach.

Lathyrus hirsutus L. Gebüsche zwischen Rampersdorf und Neumarkt.

Linaria spuria *Mill.* Felder in der Umgebung von Auspitz.

Linaria Elatine *Desf.* Sandfelder bei Pritlach.

Linum flavum und **tenuifolium** *L.* Hügel bei Auspitz.

Linum hirsutum *L.* Feldraine oberhalb Unter-Wisternitz.

Lycopus exaltatus *L.* Eisenbahngraben bei Lundenburg.

Marrubium peregrinum *L.* Grasplätze in Auspitz und Saitz.

Matricaria chamomilla *L.* An Häusern in Auspitz und in Getreidefeldern bei Saitz.

Matricaria discoidea *DC.* Bahnhof in Freudenthal.

Medicago falcata × sativa *Rchb.* Wege bei Auspitz.

Mentha aquatica *L.* **v. hirsuta** *Huds.* Abzugsgraben bei Czeitsch.

Mentha aquatica *L.* **v. Ortmanniana** *Opiz.* Wässergräben in Feldern zwischen Auspitz und Schakwitz, Trabinghof bei Neu-Prerau, Umgebung von Muschau.

Mentha aquatica *L.* **v. riparia** *Schreber.* Tümpel bei Pritlach.

Mentha aquatica *L.* **v. pertota** *Borb.* Wiesengräben am Teich bei Auspitz.

Mentha aquatica *L.* **v. viennensis** *Opiz.* Wasserstuben bei Auspitz.

Mentha atrovirens *Host.* Wassergräben bei der Haltstelle in Friedland an der Mohra.

Mentha austriaca *Jacq.* Waldtümpel bei Pritlach, Wiesen zwischen Mutěnitz und Göding.

Mentha austriaca v. pulchella *Host.* Wiesen und Waldtümpel bei Tracht.

Mentha austriaca v. diffusa *Lejeune.* Wiesengräben bei Schākwitz.

Mentha austriaca v. lanceolata *Becker.* Wald bei Tracht.

Mentha austriaca v. Obornyana *H. Braun.* Thajaufer bei Rampersdorf.

Mentha badensis *Gmel.* Waldwiesen bei Pritlach.

Mentha elata *Host.* Knoppernwald bei Pritlach.

Mentha gentilis v. Schierliana *H. Braun.* (Neu) Abzugsgraben zwischen Klobouk und Morkuwek.

Mentha montana *Host.* Nikoltschitzer Wäldchen nächst Auspitz.

Mentha origanifolia *Host.* Teich und Wasserstuben bei Auspitz, Wassergräben bei Czeitsch.

Mentha origanoides *Lejeune & Court.* Kohlsee bei Pritlach.

Mentha ovalifolia *Opiz.* Wassergräben bei Pritlach.

Mentha parietaricefolia *Becker.* Wiesengräben bei Pausram, Teufelsgraben bei Pritlach, Wald bei Tracht.

Mentha praticola *Opiz.* Wald bei Tracht, am „Tiefen Loch" bei Pritlach.

Mentha Pulegium *L.* Weideplätze bei Tracht und Unter-Wisternitz.

Mentha sativa *L.* Feldraine oberhalb Unter-Wisternitz.

Mentha scrophulariaefolia *Lejeune & Court.* Wiesen bei Muschau.

Mentha silvatica *Host.* Au bei Pulgram.

Mentha silvestris *L.* Gebüsche bei Neumühl.

Mentha tortuosa *Host.* Wasserstuben bei Auspitz.

Mentha verticillata *Opiz.* Bachufer in Sternberg.

Mentha verticillata v. valdepilosa *H. Braun.* Waldrand bei Diwak.

Mentha verticillata v. Prahinensis *Opiz.* Wiesengräben und Tümpeln bei Pritlach und Auerschitz.

Molinia coerulea *Mönch.* Wiesen bei Neumühl.

Montia fontana *L.* Wiesengräben in Neufang, Bezirk Römerstadt.

Orchis ustulata *L.* Wald oberhalb Gurdau.

Orchis laxiflora *Lam.* Eisenbahngraben zwischen Lundenburg und Neudorf.

Oxytropis pilosa *D. C.* Hügel bei Auspitz und Klobouk.

Papaver dubium *L.* Hohlwege bei Auspitz und auf dem Maidensteine.

Passerina annua *Wickstr.* Felder bei Tracht und Gurdau.

Pedicularis palustris *L.* Wiesen bei Branowitz.

Pencedanum Oreoselinum *Mnch.* Hain bei Branowitz.

Pirola rotundifolia *L.* Wald oberhalb Schüttbořitz.

Poa dura *Scop.* Weideplätze um Auspitz gemein.

Portulacca oleracea *L.* Sandfelder bei Auspitz, Tracht und Pritlach.

Potentilla rubens *Crantz.* Waldrand oberhalb Gurdau.

Potentilla alba *L.* Wald bei Diwak.

Potentilla supina *L.* Weideplätze bei Auspitz, Klein-Steurowitz, Tracht etc.

Potentilla supina f. erecta *Uechtr.* Gräben in Wojkowitz.

Prunella alba *Pallas.* Graslehnen bei Gurdau.

Pulmonaria mollis *Wolff.* Wälder in der Umgebung von Auspitz.

Rapistrum perenne *All.* Feldraine bei Auspitz und Seelowitz.

Ruta graveolens *L.* Als Arzneimittel in Nusslau cultivirt.

Rhus Cotinus *L.* Garten der evang. Pfarre in Nikoltschitz.

Roripa austriaca *Rchb.* Neumühl, Wiesen gegen Oppatowitz.

Rosa austriaca *Craatz.* Mit gefüllten Blüthen im Rossstall bei Auspitz.

Scabiosa suaveolens *Desv.* Hügel um Auspitz.

Solanum miniatum. Gärten in Gurdau und an der Schottergrube bei Tracht.

Scorzonera parviflora *Jacq.* Wiesen nächst Klein-Steurowitz, Eisenbahngraben bei Auspitz.

Scilla bifolia *L.* Jungwald unterhalb Polau.

Siler trilobum *Scop.* (Neu.) Waldweg zwischen Gurdau und Diwak.

Sorbus torminalis *Crntz.* Kreuzberg bei Auspitz, Wald bei Gurdau.

Stachys germanica *L.* Feldraine bei Auspitz.

Staphylea pinnata *L.* Wald oberhalb Gurdau.

Stratiotes aloides *L.* Bahngraben nächst Lundenburg bei dem Bahnhäuschen Nr 53, Tümpel bei Pritlach.

Suaeda maritima *Dum.* Wiesen bei dem Bahnhaus Nr. 24 nächst Poppitz.

Senecio Doria *L.* Wiesen bei Auspitz.

Senecio palustris *DC.* Brückentümpel bei Muschau.

Taraxacum serotinum *Sadl.* Feldweg östlich von Gross-Pawlowitz.

Teucrium Botrys *L.* Maidenstein (südl. Abhang.)

Teucrium Scordium *L.* Wiesen bei Czeitsch und Pritlach.

Thalictrum foetidum *L.* Felsen südlich von der Klentnitzer Ruine (Neu).

Thymus arenarius *Bernh.* Neumühl, Hutweide bei Schakwitz.

Thymus arenarius v. calvifrons *H. Braun & Borb.* Bahnstrasse bei Auspitz, Wiesen bei Lundenburg, Wald bei Göding.

Thymus angustifolius *Pers.* Wald bei Göding (Rothhäusel).

Thymus badensis *H. Braun.* Ruine auf den Polauer Bergen.

Thymus ellipticus *Opiz.* Wald bei Gurdau, Strasse zwischen Göding und Lužitz.

Thymus lanuginosus *Mill.* Polauer Berge, Ruine oberhalb Klentnitz.

Thymus Löwyanus *Opiz.* Hügel oberhalb Nikoltschitz, Jungwald bei Ober-Bojanowitz.

Thymus Marschallianus *Willd.* Strassengräben bei Auspitz.

Thymus Marschallianus v. stenophyllus *Opiz.* Feldgräben bei Auspitz.

Thymus ovatus *Miller.* Wald bei Mutěnitz nächst Göding.

Thymus ovatus v. concolor *Opiz.* Wald bei Polehraditz.

Thymus ovatus v. subcitratus *Schreb.* Wege um Janowitz bei Römerstadt.

Thymus praecox *Opiz.* Hügel bei Neumühl.

Thymus praecox v. spathulatus *Opiz.* Strasse bei Auerschitz, Turoldberg.

Thymus praecox v. oblongifolius *Opiz.* Ruine auf den Polauer Bergen.

Trinia vulgaris *DC.* Steinberg bei Auspitz.

Triglochin palustre *L.* Wasserstuben bei Auspitz.

Triticum glaucum *Desf.* Feldraine bei Auspitz.

Tulipa silvestris *L.* Gebüsche im Parke zu Austerlitz.

Utricularia neglecta *Lehm.* Wassergraben bei der Haltstelle in Friedland an der Mohra.

Vaccaria parviflora *Mnch.* Getreidefelder bei Auspitz.

Veronica praecox *All.* Feldraine beim Ziegelofen in Auspitz.

Veronica Beccabunga *L.* Wassergräben bei Pausram und Schabschitz.

Veronica scutellata *L.* Jägerhaus nächst Pritlach.

Vicia dumetorum *L.* Wälder bei Diwak und der Klentnitzer Ruine.

Die grösste Aufmerksamkeit verdient das für die österreichische Flora neue:

Chenopodium carinatum *R. Br.*, welches aus seiner australischen Heimath nicht durch die Wolle, wie andere Pflanzen, eingeschleppt sein dürfte. Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *Chenop. Botrys.* Der von der Wurzel aus stark verzweigte Stengel

breitet sich rosettenförmig aus und ist niederliegend oder aufsteigend, bis 70 cm lang. Die Blätter sind lanzettlich, an der Spitze abgerundet, schwach buchtig, 1—1·5 cm lang und circa 1 cm breit. Die grünen Blüthen sitzen in kugeligen Häufchen in den Blatt- und Astwinkeln beisammen. Die Samen sind kugelig, schwach zusammengedrückt, braunschwarz und glänzend. Die Blüthe dauert von Juli bis October. Diese Art wurde von mir schon vor 5 Jahren an der Aussenseite der Hausgärten neben der evangelischen Schule in Nusslau beobachtet. Da sie aber dort nur sehr verkümmert vorkam, so hielt ich sie, wie auch einige Wiener Botaniker, für ein abnormes Exemplar des *Chenop. Botrys.* Durch besonderen Zufall fand ich sie im heurigen Sommer reichlich und vollkommen entwickelt bei der Thaja-Uebersetzung in Schakwitz und erkannte sogleich, dass es eine fremde Art sei. Herr Professor Ascherson in Berlin, durch dessen Freundlichkeit dieselbe bestimmt wurde, theilte zugleich mit, dass dieses *Chenopodium* vor 6 Jahren von ihm nächst Hannover beobachtet worden ist.

Die „Niemtschitzer Schichten."

Ein Beitrag

zur Kenntnis der karpathischen Sandsteinzone Mährens.

Von Professor **A. Rzehak.**

Im Jahre 1880 (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Nr. 16 p. 301) habe ich unter dem Namen „Niemtschitzer Schichten"*) einen Complex von thonig-mergeligen, zum Theile auch sandigen Schichten ausgeschieden, der sich räumlich und auch petrographisch an die miocänen Mergel (Aturienmergel) von Seelowitz—Nuslau anschliesst, in anderer Beziehung jedoch wieder so weit von den letzteren abweicht, dass mir eine besondere Benennung zweckmässig erschien. Diese Abweichung bezieht sich in erster Linie auf die Lagerungsverhältnisse, indem die deutlich geschichteten Glieder des genannten Complexes unzweifelhaft ein karpathisches, d. i. südöstliches Einfallen zeigen, während die Schliermergel sanft gegen NW geneigt sind. Im mährischen Alttertiär waren ähnliche Gesteine, wie sie die „Niemtschitzer Schichten" enthalten, bis dahin ganz unbekannt; der Gesammtcharakter der allerdings spärlichen, nur aus Pteropoden (*Spirialis*), wenigen Conchylien (*Leda aff. pusio*, *Skenea*), Fischzähnchen, Seeigelstacheln, Spongiennadeln und Foraminiferen bestehenden Fauna entsprach eher dem Miocän als dem Eocän, und so konnte ich wohl nicht anders, als diese Schichten als die ältesten Miocänbildungen der Gegend von Gr.-Seelowitz aufzufassen. Speziell unter den Foraminiferen, die allein zahlreicher auftreten, fand ich keine Spur von bezeichnenden Eocäntypen, obgleich Anklänge an das Oligocän unverkennbar waren.

Die erste Localität, wo ich die in Rede stehenden Schichten beobachtete, war der zum Oekonomiedistricte Gr.-Niemtschitz gehörende Meierhof Baudeck. Ich fand hier, und zwar an den westlichen Gehängen

*) Die Bezeichnung „Niemtschitzer Schichten" habe ich gewählt, weil einerseits der Meierhof Baudeck zur Ortschaft Gr.-Niemtschitz gehört, und andererseits die Benennung nach dem Orte Nuslau leicht zu Verwechslungen mit den Nuslauer Schliermergeln führen könnte.

des vom Baudeckerhof gegen Nuslau ziehenden Hügelrückens, bläulichgraue, gypsführende Thonmergel, die stellenweise chocoladebraun, im feuchten Zustande fast schwarz gefärbt sind. Hie und da sind sandige Lagen eingeschaltet, sowie Nester von dichtem, dolomitischen Kalkstein, dessen Kluftflächen mit weingelben Dolomitdrusen überzogen sind. Derlei Nester von zum Theile sehr beträchtlicher Ausdehnung sind vor mehreren Jahren auf den Feldern zwischen Baudeck und dem Grünbaumhofe zum Zwecke der Strassenbeschotterung abgebaut worden und finden sich jetzt noch einzelne Stücke des merkwürdigen Gesteins vor. In meiner Schrift: „Beiträge zur Balneologie Mährens“ (Mitth. der k. k. mähr.-schles. Gesellsch. f. Ackerbau-, Natur- und Landeskunde, Brünn 1881) habe ich eine Analyse dieser gelben Dolomitdrusen mitgetheilt und zugleich die Ansicht ausgesprochen, dass die Schichten, denen die Dolomitnester eingelagert sind, „nach der Analogie mit einem ähnlichen Vorkommen bei Auerschitz“ dem Oligocän angehören. In den Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Brünn habe ich (p. 106) bemerkt, es sei „mindestens sehr wahrscheinlich“, dass der „im Untergrunde bei Grünbaum vorkommende und nesterartige Einlagerungen von dolomitischem Kalkstein enthaltende Thon“ keiner jüngeren Tertiärstufe, als das Oligocän ist, angehöre.

Die Auffindung von Nestern dolomitischen Kalksteins in den „Niemtschitzer Schichten“ von Baudeck, die ich im Jahre 1880 für das unterste Glied des Miocäns hielt, liess es mir als möglich erscheinen, dass diese Schichten vielleicht doch dem Altertiär angehören. Dafür sprechen ja auch die Lagerungsverhältnisse. Leider gelang es mir nicht characteristische Fosilien zu finden; die kleine, in den Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1880, p. 301, erwähnte *Leda pusio* stimmt mit dieser miocänen Form nicht ganz genau überein. Anderseits liessen sich die Pteropodenschalen (*Spirialis*), die ich im Schlämmrückstande des chocoladebraunen Mergels entdeckte, mit den bekannten oligocänen Arten nicht identifizieren. Ich konnte mich daher zur Zeit, als die geologische Karte der Umgebung von Brünn“ publizirt wurde (1884), über das Alter der Niemtschitzer Schichten nicht mit Bestimmtheit aussprechen; im Texte wurden dieselben deshalb gar nicht erwähnt, auf der Karte jedoch als Schlier bezeichnet und durch eine mit Rücksicht auf die Feldculturen, die den Untergrund fast überall verdecken, nur ganz willkürlich gezogene Linie von den alttertiären, Dolomitnester enthaltenden Schichten von Grünbaum getrennt. Späteren Untersuchungen sollte es vorbehalten bleiben, die Beziehungen der beiden Gebilde zu einander festzustellen.

Die Lösung dieser Aufgabe glaubte ich den mittlerweile auf die Markgrafschaft Mähren ausgedehnten Detailaufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt überlassen zu sollen und erwartete mit Spannung die bezüglichen Berichte. Im Jahre 1893 erschien nun eine Schrift von Herrn Bergrath C. M. Paul unter dem Titel: „Das Südwest-Ende der Karpathensandsteinzone“ (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 43. Bd. 2. Heft), in welcher auch die fraglichen „Niemtschitzer Schichten“ (pag. 231) kurz erwähnt werden. Ich selbst habe Herrn Bergrath Paul in die Gegend von Nuslau—Niemtschitz geführt, ihn jedoch nur während der Fahrt vom Wagen aus auf die Stelle aufmerksam gemacht, wo meine „Niemtschitzer Schichten“ zu Tage treten. Herr Paul hat später wahrscheinlich noch einmal diese Gegend besucht, sagt jedoch in seinem Berichte blos: „Ich fand an dieser Stelle nichts sicher als neogen zu deutendes aufgeschlossen.“ In dieser Beziehung kann ich ihm allerdings nur Recht geben, denn etwas sicher als neogen zu Deutendes findet sich hier allerdings nicht vor. Herr Paul hat auch darin Recht, dass er sagt, ich selbst scheine später auf die Deutung der Niemtschitzer Schichten als Neogen wenig Werth gelegt zu haben, denn das Auftreten der dolomitischen Kalke mit den gelben Krystalldrusen innerhalb der Niemtschitzer Schichten hat mich thatsächlich, wie bereits oben bemerkt, ein wenig unsicher gemacht.

Vollständig falsch wäre es jedoch, wollte man aus den von Herrn Paul über die Niemtschitzer Schichten gemachten Angaben den Schluss ziehen, dass diese Schichten überhaupt nicht existiren oder vielleicht nur ein ganz untergeordnetes Glied des Tertiärs der Umgebung von Seelowitz vorstellen. Herr Bergrath Paul sagt nämlich nur, er habe „nichts sicher als neogen zu deutendes“ gefunden, spricht sich jedoch nicht darüber aus, was er hier gefunden hat. Die Foraminiferen führenden Mergel sind ja unzweifelhaft da und dass sie dem Tertiär angehören, darüber kann auch kein Zweifel bestehen; dieselben können also unmöglich todtgeschwiegen werden, wenn es sich um eine Schilderung des Tertiärs am Rande der karpathischen Sandsteinzone handelt. Da nun die Aufnahmen der geologischen Reichsanstalt zur näheren Kenntnis der in Rede stehenden Schichten nichts beigetragen haben, stellte ich mir die Aufgabe, meine älteren Beobachtungen zu revidieren und namentlich nach Fossilien zu fahnden, welche über das Alter der Niemtschitzer Schichten ein sicheres Urtheil gestatten würden. Ich kann nun mit Genugthuung sagen, dass meine älteren Beobachtungen über die Lagerungsverhältnisse nicht nur vollkommen correct waren, sondern auch dass sich der characteristische Horizont vom Baudecker

Hofe bei Gr.-Niemtschitz an sowohl gegen NO., als auch gegen SW. auf eine Strecke von mehr als 25 km. verfolgen lässt und dass daher seine besondere Hervorhebung ganz begründet war. Allerdings dürfen die Niemtschitzer Schichten, wie sich weiterhin zeigen wird, nicht länger dem Miocän zugerechnet werden, trotzdem sie an vielen Stellen petrographisch und palaeontologisch so lebhaft an die Schliermergel erinnern, dass wir thatsächlich von einem „alttertiären Schlier" sprechen dürfen.

Ich will nun zunächst die betreffenden Vorkommnisse in der Umgebung des Baudeckor Hofes schildern.

Wenn man die Strasse von Nuslau gegen Gr.-Niemtschitz verfolgt, so gelangt man vor dem Meierhofe Baudeck zu einer niedrigen, zum Theile mit Obstbäumen bepflanzten, seit einigen Jahren auch mit Getreide bebauten Anhöhe. Der nördliche, sehr sanfte Abfall derselben besteht aus sandigem, zum Theile lössartigem Diluviallehm, der auch in einem kleinen Ziegelschlage abgebaut wird. Gegen Baudeck zu verschwindet die Lehmdecke und wenn man hier mit dem Hammer auch nur einige Decimeter tief in den Boden hineinschlägt, so erhält man leicht grössere Stückchen eines dunkelbraunen, mitunter fast schwarzen Thonmergels. Die gelblichweissen Pünktchen, die man an demselben bemerkt, erweisen sich bei der Betrachtung mit der Loupe als Foraminiferen. An einzelnen Stellen findet man in dem Gestein Einschlüsse des erwähnten dolomitischen Kalksteins mit weingelben Krystalldrusen, hie und da auch grössere Krystalle von Gyps. Der unmittelbar an den Meierhof anstossende Theil der Anhöhe ist bis jetzt nicht bebaut und tritt hier der Untergrund allenthalben zu Tage; er war überdies gelegentlich meines letzten Besuches der Localität durch mehrere grosse, zur Aufnahme von Rübenschnitten bestimmte Gruben sehr gut aufgeschlossen. Das Gestein ist hier blaugrau, ziemlich fest, schiefrig, mitunter feinsandig und manchen Varietäten des alttertiären Auspitzer Mergels nicht unähnlich; auch hier kommen Gypskrystalle vor, die der Auspitzer Mergel nicht zu führen pflegt. Sowohl die braunen, als auch die blaugrauen Mergel zeigen südöstliches Einfallen; sie werden also anscheinend von dem schon südlich vom Baudecker Hofe und in beträchtlicher Ausdehnung bei Gr.-Niemtschitz auftretenden alttertiären L e p i d o p u s s c h i e f e r (Menilitschiefer) überlagert, worauf ich schon im Jahre 1880 (l. c. p. 300—301) aufmerksam gemacht habe. Beide Arten des Mergels, sowohl der braune als auch der blaugraue, sind ziemlich reich an Fossilien, vornehmlich Foraminiferen. In dem braunen Mergel fand ich ausser Foraminiferen,

die durch geringe Grösse sich auszeichnen, auch noch vereinzelte kleine Conchylien, ferner Seeigelstacheln, Nadeln und kieselige Scheibchen von Spongien etc.

An bestimmbaren Conchylien besitze ich nur folgende Formen:

Spirialis Fuchsi n. f.
Skenea latidorsata n. f.
Leda aff. pusio Phil.
Pecten aff. 12-lamellatus Bronn.

Die kleine *Spirialis* ist ziemlich nahe verwandt der *S. Andrussowi* Kittl. aus der Krim und kommt in einzelnen Schlämmproben nicht selten, wenn auch zumeist in Steinkernen vor. Dass die kleine *Leda* nicht ganz genau mit der Form übereinstimmt, mit welcher ich sie früher identifiziert habe, wurde schon oben bemerkt.

An Foraminiferen fand ich in dem braunen Mergel folgende Formen:

Bolivina nobilis Hantken.
„ *moravica* n. f.
Pleurostomella acuta Schwag.
„ *rapa* Gümb.
Cassidulina globosa Htken.
Chilostomella ovoidea Cz.
„ *cyclostoma* m.
Glandulina laevigata d'O. var.
Nodosaria longiscata d'O.
„ *consobrina* d'O.
„ *pauperata* d'O.
„ *hispida* d'O.
„ *obliqua* L.
Frondicularia medelingensis Karr.
Frondicularia ensis m.
Uvigerina pygmaea d'O.
Rhabdogonium tricarinatum d'O.
Cristellaria simplex d'O.
„ *arcuato-striata* Hantken.
Cristellaria picta n. f.
Marginulina Behmi Reuss.
Globigerina bulloides d'O.
Truncatulina cf. Wüllerstorffi Schwag.
Truncatulina n. f. ind.
Pulvinulina elegans d'O.
„ cf. *Haueri* d'O.
Nonionina Soldanii d'O.

Der Gesammtcharacter der Conchylien- und Foraminiferenfauna ist eher ein miocäner als ein oligocäner oder eocäner, denn keine einzige der aufgezählten Formen — die neuen natürlich ausgenommen — kommt ausschliesslich nur im älteren Tertiär vor. Selbst die characteristische *Chilostomella cyclostoma*, die ich zuerst in dem wahrscheinlich alttertiären kieseligen Kalkmergel von Ober-Hollabrunn in Niederösterreich beobachtet habe (vgl. Ann. d. k. k. naturhistor. Hofmuseums 1888, 3. Bd. p. 258), ist in neuerer Zeit auch im italienischen Miocän gefunden werden. Die bei Baudeck vorkommenden Exemplare sind zwar auffallend klein, sonst aber von der niederösterreichischen

Form nicht zu unterscheiden. Die beiden Frondicularien kannte ich bisher nur aus dem Miocän.

Der blaugraue Mergel erscheint nach dem oben Gesagten im Hangenden des chocoladebraunen Mergels, welches Verhältniss wohl zu beachten ist, da wir es auch noch an anderen Localitäten feststellen können. Diese blaugrauen Mergel sind sehr schwer schlämmbar, enthalten aber eine noch weit reichere Foraminiferenfauna als die braunen Mergel. Es fanden sich auch Spuren von Conchylien, Fischzähnchen, Flossenstacheln, Otolithen, Echinidenstacheln, Nadeln und Anker von Spongien, endlich winzige ellipsoidische und scheibenförmige Kieselkörperchen, die ebenfalls von Spongien herrühren. Die Foraminiferen sind wie in dem braunen Mergel, meist sehr klein; ich konnte folgende Formen nachweisen:

Trochammina aff. conglobata Brady.
Cyclammina placenta Rss. var.
Haplophragmium aff. canariense d'O.
Schizophora pennata Batsch.
Bigenerina nodosaria d'O.
Plecanium gramen d'O.
" *carinatum* d'O.
Bulimina ovata d'O.
" *pupoides* d'O.
" *tenera* Rss.
" *Buchiana* d'O. var. *inflata* Seg.
Bolivina punctata d'O.
" *dilatata* Rss.
" *reticulata* Htken.
" *moravica* n. f.
Cassidulina crassa d'O.
" *laevigata* d'O.
Lagena hispida d'O.
" *sulcata* Walk. var.
" *striata* d'O.
Glandulina laevigata d'O.
Nodosaria longiscata d'O.
" *communis* d'O.
" *Verneuili* d'O.
Nodosaria consobrina d'O.
" *Adolphina* d'O.
" *stipitata* Rss.
" *scalaris* Batsch.
" *badenensis* d'O.
" *bacillum* Defr.
" *bifurcata* d'O.
" *obliqua* L.
" *Vásárhelyi* Htken.
" *perversa* Schwager.
Lingulina costata d'O. var. *seminuda* Htken.
Lingulina Sherborni n. f.
Frondicularia medelingensis Karr.
Frondicularia ensis m.
Marginulina pediformis Bornem.
" cf. *spinulosa* Karr.
Vaginulina badenensis d'O.
Cristellaria rotulata Lam.
" *cultrata* d'O.
" *orbicularis* d'O.
" *depauperata* Rss.
" *calcar* d'O.
" *echinata* d'O. var.
" *gibba* d'O.
" *crassa* d'O.

Cristellaria alato-limbata Gümb.
„ *dentata* Karr.
„ *gladius* Phil.
„ *cymboides* d'O.
„ *arcuata* d'O. var. *spinifera* nov.
Cristellaria reniformis d'O. var.
„ *Josephina* d'O. var. *tuberculata* Karr.
Cristellaria Helena Karr. var. *inornata* nov.
Cristellaria bicarinata n. f.
Polymorphina acuminata d'O.
„ *gibba* d'O.
„ *problema* d'O.
„ cf. *gracilis* Rss.
Uvigerina pygmaea d'O.
„ *asperula* Cz.
„ *farinosa* Htken.
Globigerina bulloides d'O.
„ *glomerata* Rss.
Pullenia sphaeroides d'O.
Pullenia quinqueloba Rss.
Sphaeroidina bulloides d'O.
Siphonina reticulata Cz.
Truncatulina Ungeri d'O.
„ *Wüllerstorfi* Schwag.
„ *praecincta* Karr.
„ *rotula* d'O.
„ *pygmaea* Hantk.
„ *lobatula* W. & J.
„ *cryptomphala* Rss.
„ *ammonoides* Rss.
„ *Haidingeri* d'O. var. *perforata* n. f.
„ *indifferens* n. f.
„ *Dutemplei* d'O.
Pulvinulina elegans d'O.
„ cf. *Schreibersi* d'O.
Rotalia Soldanii d'O.
„ *obstrusa* Franzenau?
Nonionina communis d'O.
„ *Soldanii* d'O.
Polystomella cf. *Fichteliana* d'O.

Diese Fauna enthält zwar auch noch vorwiegend miocäne und rezente Formen, jedoch treten auch einzelne Typen auf, die unserem Miocän fremd sind, dagegen in älteren Tertiärbildungen gefunden werden. Dahin gehören z. B. *Trochammina* aff. *conglobata*, *Cyclammina placenta*, *Haplophragmium* aff. *canariense*, *Bolivina reticulata*, *Nodosaria Vásárhelyi*, *Lingulina costata* var. *seminuda*, *Marginulina pediformis* etc. Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, dass gerade diese Formen vereinzelt auftreten und den Character der Fauna nicht bedingen. Dieselbe unterscheidet sich immer noch sehr beträchtlich von der Fauna der alttertiären Thone von Krepitz, Nikoltschitz, Koberzitz, Zborowitz, etc. und würde wohl von jedem Kenner des österreichischen Tertiärs als eine allerdings durch einzelne beigemente ältere Typen modificirte Miocänfauna angesprochen werden. Es gibt ja im Bereiche unserer Monarchie Tertiärablagerungen, die als miocän gelten, trotzdem sie neben miocänen Foraminiferen auch ziemlich häufig solche enthalten, die man als älter zu betrachten gewohnt ist; ich erinnere diesbezüglich an den Mergel von Kettösmezö, in welchem ich zahlreiche Typen beobachtete, die in Mähren nur im Alttertiär vorkommen.

Die geschilderten Mergel und Thone setzen sich ohne Zweifel in der Richtung gegen den Grünbaumhof fort; sie sind hier zwar nirgends aufgeschlossen, aber in den ehemals hier bestandenen Gruben habe ich als Student Gypskrystalle und die beschriebenen Dolomitdrusen gesammelt. Bei Grünbaum selbst sind noch in einer grossen Grube Sande und Sandsteine aufgeschlossen, welche Haifischzähne und sehr selten auch eckige, wahrscheinlich von Rochen herrührende Knochenplatten enthalten. Auf der geologischen Karte der Umgebung von Brünn ist dieses Vorkommen in das Gebiet des Altertiärs mit einbezogen. Südlich vom Grünbaumhofe besteht der Untergrund aus blaugrauem grünlichem bis rostgelbem Letten, in welchem ich jedoch keine Fossilien entdecken konnte. Ein ähnlicher Letten tritt auf dem von Grünbaum in südlicher Richtung gegen Gr.-Niemtschitz führenden Fahrwege an vielen Stellen zu Tage.

Bei der nächst dem Meierhofe Baudeck befindlichen Brücke tritt der Schwarzafluss an die Abdachung des Hügelzuges heran und bildet hier ein Steilufer. Jetzt ist dasselbe grösstentheils mit Vegetation bedeckt und mit Bäumen bepflanzt. Als der Abhang noch kahl war, konnte ich hier deutlich wechselnde Lagen von braunem und blaugrauem, gypsreichen Thonmergel, gelbem Letten, Sand und Sandstein beobachten. An den Platten des letzteren konnte ich beobachten, dass derselbe steil gegen SO, also im karpathischen Sinne, einfällt. Auch die Septarien von dichtem Kalkstein fehlen hier nicht. Die braunen und grauen Mergel entsprechen ziemlich genau den beim Baudecker Hofe beobachteten Gesteinen; die sandigen Gebilde kommen an dem letztgenannten Orte auch vor und enthalten Spuren von Pflanzenresten. Die Mergel führen hie und da auch Kohlenstückchen und eine Foraminiferenfauna, die der von Baudeck entspricht. Namentlich tritt auch hier die sehr characteristische *Cristellaria bicarinata* n. f. auf, die wir auch noch anderwärts begegnen werden. Bemerkenswert ist es, dass schon auf dem Plateau oberhalb des Steilufers weisse Scherben von typischem, alttertiärem Menilitschiefer herumliegen und die oben erwähnten braunen Mergel gewissen Varietäten des Menilitschiefers ziemlich ähnlich sind. Die letzteren pflegen jedoch nicht die beschriebene reiche Mikrofauna zu führen. Auf die Einschlüsse von hartem, etwas thonigem Kalkstein möchte ich noch einmal kurz zurückkommen. Ich fand übereinstimmende Gesteine dieser Art in den Schichten bei der Schwarzabrücke, ferner bei Baudeck und verstreut auch auf den Feldern zwischen Baudeck, Grünbaum und den Südostgehängen des Seelowitzer Berges, ein Beweis, dass die beim Baudecker Hofe zu Tage tretenden Mergel hier eine

weite Verbreitung haben. Bei Baudeck fand ich auf einem Steinhaufen ein Stück Kalkstein, der genau übereinstimmt mit dem bei der Brücke auftretenden, jedoch an der Peripherie zahlreiche, mit grobkörnigem Sandstein ausgefüllte Bohrlöcher von Pholaden aufweist. Auf dieses Vorkommen werde ich später noch einmal zurückkommen.

Es ist nach diesen Ausführungen zweifellos, dass die Niemtschitzer Schichten in der Umgebung des Baudecker Hofes eine grosse Rolle spielen und auf solchen Flächen zu Tage treten oder in geringer Tiefe angetroffen werden, dass man sie bei der geologischen Kartierung nicht ignorieren darf. Die Bedeckung durch diluviale Schichten oder Alluvium fehlt hier auf weite Strecken und es muss das Terrain folglich als Tertiär ausgeschieden werden. Herr Bergrath Paul meint, er hätte hier kein sicheres Miocän gefunden; er erwähnt aber auch kein Alttertiär, während doch eines von beiden ganz gewiss da ist. Allerdings ist es sehr schwierig, das Alter dieser Ablagerungen nach den bisher geschilderten stratigraphischen und paläontologischen Verhältnissen zu beurtheilen; wir werden deshalb unsere Recherchen auf das benachbarte Gebiet ausdehnen müssen, um weitere Anhaltspunkte zur Lösung dieser Frage zu finden.

Verfolgen wir nun den Lauf der Schwarza von Gr.-Niemtschitz gegen Auerschitz, so gelangen wir vor dem letzteren Orte abermals zu einem Steilufer, welches wechselnde Lagen von Sandstein und Mergel aufweist. Knapp vor dem Orte tritt auch noch ein dunkelgrüner, gypsführender Thon auf, der die Fauna des alttertiären grünen Thones von Nikoltschitz (*Cyclamminen*, *Ammodiscus*, *Trochamminen*, *Rhabdammina etc. etc.*) enthält. Hier haben wir sicheres Alttertiär vor uns. Am westlichen Ende des Ortes benagt die Schwarza abermals ein Steilufer, welches jedoch wesentlich andere Verhältnisse zeigt als das eben beschriebene. Man beobachtet hier thonige und mergelige, steil aufgerichtete Schichten, die auf einzelnen Schichtflächen zahlreiche Reste von *Meletta*, vornehmlich Schuppen und Kopfknochen, enthalten. Der Aufschluss ist am besten zu erreichen, wenn man vom Friedhofe aus zum Flusse hinabsteigt; der letztere bespült hier das steil, zum Theile senkrecht abstürzende Ufer, so dass man nur mit Mühe und Vorsicht dem Wasser entlang schreiten kann. Im Anfang sieht man die Thonmergel steil gestellt, zum Theile geknittert und im Allgemeinen von N gegen S streichend und gegen O einfallend. Sie sind in einzelnen Lagen mehr thonig, in anderen wieder ziemlich stark sandig und enthalten neben Gyps auch harte, kalkige Septarien. Auf einzelnen Schichtflächen der blaugrauen, sandigen Mergelschiefer

beobachtete ich Abdrücke von Fucoiden. Gegen O liegen die Mergelschiefer bedeutend flacher, zum Theile nur unter 15° gegen O geneigt. Ein grosser Theil der Mergel besitzt eine dunkelbraune bis fast schwarze Farbe und zeigt in den Klüften ähnliche hell gelbe, ockerige Ausscheidungen, wie sie an manchen Varietäten des Menilitschiefers bekannt sind. Typischer Menilitschiefer fehlt hier. Die oben erwähnten Septarien sind mitunter mit gelben Krystalldrusen und Gyps überzogen, wie die Dolomitseptarien der Niemtschitzer Schichten. Sie erreichen eine ziemlich beträchtliche Grösse; ich konnte eine derselben in der Höhe des Steilufers eingelagert beobachten und die Dimensionen auf etwa 2 m Länge und 0·5 m Dicke schätzen.

Verfolgt man das Ufer in umgekehrter Richtung, nämlich stromabwärts, so trifft man noch einen kleinen, aber sehr merkwürdigen Aufschluss. Es findet sich hier nämlich hart am Flussrande eine Partie von verwittertem, theils gelbgrauem, theils blaugrauem bis braunem Mergelschiefer, der von den bisher geschilderten Gesteinen abweicht und mehr an die miocänen Schliermergel erinnert. Dieser Mergel enthält unbestimmbare Bruchstücke von Conchylien, Korallen, ferner Seeigelstacheln, Spongiennadeln und einzelne Foraminiferen, unter denen grosse Cristellarien schon bei der makroskopischen Untersuchung auffallen. Septarien sind auch in diesen Gesteinen enthalten. Eine Partie des Mergels ist nicht blättrig, sondern besitzt bei bedeutender Festigkeit einen muschligen Bruch. In einem kleinen Wasserriss, der sich in der Nähe befindet, beobachtete ich blättrige, ziemlich steil gegen SO einfallende Mergelschiefer, die mit den früher beschriebenen wohl identisch sind; die schlierartigen Mergel treten im Liegenden der dunkelbraunen, Melettaschuppen führenden Schichten auf, wie ich dies schon im Jahre 1880 (l. c. p. 300) ganz ausdrücklich bemerkt habe. Auch die Aehnlichkeit dieser harten Mergel mit den Flyschmergeln ist damals schon von mir notiert worden. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass an dieser Localität vor längerer Zeit nach Kohlen gebohrt worden ist, dass indessen blos kleine Stückchen von Braunkohle zu Tage gefördert wurden. Conchylien, die hiebei angeblich auch gefunden worden sind, scheinen leider nur sehr selten zu sein, so dass wir auch hier nicht in der Lage sind, aus den Fossileinschlüssen allein einen sicheren Schluss auf das Alter der schlierartigen Mergel zu ziehen.

Auch die Arbeit des Herrn Bergraths Paul lässt uns in dieser Beziehung im Stiche; der grossartige Aufschluss des westlich vom Orte sich erhebenden Steilufers wird von Herrn Paul gar nicht

erwähnt und über den „schlierartigen Neogentegel“ sagt der genannte Autor (l. c. p. 231) blos, dass eine kleine Partie desselben am Flussufer anstehe und aus dieser kleinen Partie einzelne steilgestellte Menilitschieferpartien herausragen, der letztere somit die unmittelbare Unterlage des ersteren bilde.

Das stimmt nun nicht ganz mit meinen Erfahrungen. Das neogene Alter dieses schlierartigen Mergels (ein Gestein, das man als „Tegel“ bezeichnen könnte, habe ich hier nirgends gefunden), den ich allerdings im Jahre 1880 (l. c. p. 301 u. 303) mit den „Niemtschitzer Schichten“ parallelisirte, ist durchaus nicht über jeden Zweifel erhaben. Die wenigen Foraminiferen und Conchylienfragmente geben in dieser Beziehung keinen sicheren Anhaltspunkt. Die von Herrn Paul angegebenen Lagerungsverhältnisse würden wohl eher auf ein miocänes Alter des Mergels schliessen lassen; ich muss jedoch nach meinen wiederholten und eingehenden Untersuchungen dieser sehr interessanten Localität die Behauptung, dass bei Auerschitz aus neogenem Tegel „steil gestellte Menilitschieferpartien herausragen“, ganz entschieden als unrichtig hinstellen. Ebenso unrichtig ist die Schlussfolgerung, dass diese Menilitschiefer (wie schon oben bemerkt, habe ich an der fraglichen Stelle typische Menilitschiefer überhaupt nicht beobachtet) die unmittelbare Unterlage des schlierartigen Neogentegels bilden; es bildet vielmehr der schlierartige Mergel die Unterlage des braunen und grauen Mergelschiefers, ist also nach den Lagerungsverhältnissen, wenn man nicht eine Ueberschiebung annehmen will, jedenfalls älter als der letztere. Eine Discordanz der Lagerung, auf welche das „Herausragen“ des einen Gesteins aus dem anderen wohl deuten würde, ist hier nirgends zu beobachten; die Schichten liegen bald steil, bald ziemlich flach, aber immer ungefähr dieselbe Streich- und Fallrichtung einhaltend.

Mit den bisher geschilderten Vorkommnissen: Sandstein, blaugrauer, dem Sandstein eingelagerter Mergel, grüner Thon mit Foraminiferen (sämmtlich am Steilufer nördlich von Auerschitz auftretend) dunkelbrauner Mergelschiefer mit Kalkseptarien, gelbgrauer und blaugrauer Mergel mit Meletta-Resten, schlierartiger Mergel, ist die Reihe der in der nächsten Umgebung von Auerschitz auftretenden Tertiärgebilde noch nicht erschöpft. So finden wir an der südlichen Lisière des Ortes eine Grube, in welcher Gesteinschichten aufgeschlossen sind, die von den bisher beschriebenen wesentlich abweichen und bisher noch nirgends beschrieben wurden. Auf der westlichen Seite der flachen, etwa 20 m breiten Vertiefung treten weiche, hellbraune Thonmergel

auf, die nordsüdlich streichen und sehr steil gegen O einfallen. Sie enthalten neben einzelnen Melettaschuppen ziemlich häufig Reste von Conchylien, die leider zumeist nur generisch bestimmbar sind. Manche Schichtflächen sind ganz bedeckt mit Abdrücken von zarten Schalen, die ich für Pteropodenschalen der Gattung *Spirialis* halte. Dieses Vorkommen ist sehr bemerkenswerth, da wir es bereits im Complex der Niemtschitzer Schichten constatirt haben und auch noch an weiteren Localitäten beobachten werden. Auf der östlichen Seite der Grube ist das Gestein deutlicher geschichtet, ebenfalls steil nach O fallend und im Allgemeinen an den typischen Menilitschiefer erinnernd. Es enthält einzelne kieselige Lagen und ist zum Theile ganz weiss, blättrig und als Klebschiefer zu bezeichnen. Die Fossilien der braunen Mergel fehlen hier, es treten blos vereinzelte Fischreste (Meletta) auf.

Die erwähnten hellbraunen Mergel erinnern durch ihre Färbung und ihr sonstiges Aussehen an manche Mergel der Niemtschitzer Schichten, durch die häufigen Conchylien und namentlich durch die Pteropoden auch an gewisse Schliermergel. Es ist nun Thatsache, dass diese „Pteropodenmergel“, wie ich sie weiterhin der Kürze halber nennen will, im Liegenden der steil gestellten kieseligen Mergelschiefer auftreten, die man kaum von typischen Menilitschiefern unterscheiden kann. Hienach wären diese Pteropodenmergel wohl als palaeogen zu betrachten; der paläontologische Befund widerspricht dieser Annahme nicht, denn wenn auch unter den Fossilien (*Spirialis*, *Leda*, *Tellina?*, *Glcbigerina*, Pflanzenreste) keine bezeichnenden Eocänformen beobachtet wurden, so kann man doch den Umstand geltend machen, dass auch keine sicheren Miocänformen vorhanden sind. In ihrer Lagerung entsprechen die Auerschitzer Pteropodenmergel durchaus den Niemtschitzer Schichten; sie erscheinen, wenn wir die Gesammtheit der bei Auerschitz auftretenden Tertiärbildungen in Betracht ziehen, im Liegenden der Sandsteine und Mergel des östlichen Steilufers und im Hangenden der Melattamergel und des schlierartigen Mergels am westlichen Steilufer. Die Lagerungsverhältnisse dürften jedoch in Wirklichkeit viel compliziertere sein, denn die östlichste Partie der am westlichen Steilufer aufgeschlossenen Melettamergel ist bedeutend flacher gelagert als die noch weiter östlich, am südlichen Rande des Ortes auftretenden Pteropodenmergel.

Auf dem Wege von Auerschitz gegen den „Altenberg“ trifft man bald auf typische Steinitzer Sandsteine und Auspitzer Mergel, die hier in ziemlich kurzen Zwischenräumen zuerst nordnordwestlich einfallen, dann saiger gestellt sind und endlich wieder ostsüdöstlich ein-

schiessen, ein Beweis, dass hier, am Rande des alttertiären Gebietes, bedeutende tektonische Störungen vorhanden sind. Ohne Zweifel ist Auerschitz einer der merkwürdigsten Punkte im ganzen karpathischen Gebiete Mährens und das eingehende Studium dieser Lokalität eine dankbare Aufgabe.

Die mannigfaltigen, bei Auerschitz auftretenden Schichten streichen in der Richtung gegen den Kolbenwald; durch einen Besuch des letzteren dürfen wir also weitere Anhaltspunkte zur Lösung unserer Frage erwarten. Zu Beginn des Sommer ist ein Spaziergang durch diesen kleinen Wald für jeden Naturfreund ein wahrer Genuss. Das Immenblatt und der prächtige Diptam finden sich hier in zahlreichen, üppigen Exemplaren und um ihre duftenden Blüthen flattern statt der in der Niederung gemeinen Weisslinge zierliche Aurorafalter und die interessante *Doritis Mnemosyne.*

Für das Auge des Geologen ist der Anblick der üppigen Vegetation, die noch nicht durch pflichtschuldigst botanisirende Studenten zu leiden hat, ein weniger erfreulicher Anblick. Eine dicke Humusschichte bedeckt allenthalben den Boden und lässt den Untergrund nicht einmal aus einzelnen Gesteinssplittern errathen. Verfolgen wir jedoch, statt der Höhe zuzustreben, den am Rande des Wäldchens in südwestlicher Richtung führenden Fahrweg, so gelangen wir bald zu einem guten Aufschlusse, der uns sofort über den inneren Bau der Gebirgsnase, in welche der Kolbenwaldhügel westwärts ausläuft, Klarheit verschafft. Zum Zwecke der Verbesserung des Fahrweges wurde hier nämlich vor mehreren Jahren ein Theil der Böschung abgegraben und wir sehen heute noch an der Böschung anstehendes Gestein, den Abhang und den Fahrweg selbst mit Gesteinsbruchstücken bedeckt. Das Gestein ist ein unregelmässig brechender, harter, kalkreicher Thonmergel von graubrauner bis blaugrauer Farbe; die obersten Lagen sind zum Theile thonig verwittert, zum Theile blättrig und mit hellgelben Ockerausscheidungen versehen. Das Gestein ähnelt am meisten einem Theile des schlierartigen Mergel am Schwarzaufer bei Auerschitz, die blättrigen Partien sind täuschend ähnlich dem analogen Vorkommen bei der Schwarzabrücke nächst Baudeck. Die Lagerungsverhältnisse sind undeutlich, doch glaube ich ein ungefähr nordsüdliches Streichen und sehr steiles östliches Einfallen mit Bestimmtheit annehmen zu können. Das Vorkommen liegt auch thatsächlich, wie ein Blick auf die Landkarte zeigt, genau in der Streichrichtung der früher erwähnten Ablagerungen.

Der hier in Rede stehende schlierartige Mergel enthält aber auch nicht gerade selten Fossilien, und zwar nicht nur solche von mikroskopischer Grösse, sondern auch Conchylien. Dieselben sind allerdings mangelhaft erhalten, fast im Gestein eingewachsen und sehr häufig, anscheinend nur in Folge tektonischer Vorgänge, stark verdrückt oder zerquetscht. Ein grosses *Dentalium*, ähnlich dem *D. badense*, eine *Tellina*, eine *Leda*, ein *Cardium*, welches an *C. fragile* erinnert und ähnliche Vorkommnisse erwecken in uns sofort die Vermuthung, dass wir es hier trotz der abnormen Lagerungsverhältnisse mit neogenem Schliermergel zu thun haben. Weisse, kreisrunde oder elliptische Flecken, die hie und da auf den Bruchflächen bemerkbar sind, erweisen sich bei näherer Untersuchung als Bruchflächen cylindrischer Röhrchen, die aus sehr dicht verfilzten Spongiennadeln bestehen. Die mikroskopische Untersuchung des leider sehr schwer schlämmbaren Gesteins ergab das Vorhandensein von Foraminiferen, Fischzähnchen, Seeigelstacheln, Spongiennadeln, ellipsoidischer Kieselkörperchen, die wohl der im Tertiär Mährens nicht selten auftretenden Spongiengattung *Geodia* angehören, endlich winziger, dünner Kieselscheibchen, deren Herkunft mir unbekannt ist, die jedoch auch in den Auspitzer Mergeln vorkommen.

An Foraminiferen beobachtete ich folgende Formen:

Bolivina moravica n. f.
Bulimina elongata d'O.
Frondicularia medelingensis Karr.
Frondicularia ensis m.
Amphimorphina? (Fragment)
Nodosaria Verneuili d'O.
„ *longiscata* d'O.
„ *Bouéi* d'O.
„ *stipitata* d'O.
„ *communis* d'O.
„ *hispida* d'O.
„ cf. *scalaris* Batsch.
Marginulina cf *spinulosa* Karr.
Cristellaria cf. *fragaria* Gümb.
Cristellaria inornata d'O.
„ *simplex* d'O.
„ *depauperata* Reuss.
„ *cultrata* Mont.
„ *echinata* d'O.
„ *bicarinata* n. f.
„ cf. *gladius* Phil.
Pullenia sphaeroides d'O.
Uvigerina pygmaea d'O.
„ *farinosa* Htken.
Globigerina bulloides d'O.
Truncatulina minutissima m.
„ n. f. aff. *Wüllerstorffi* Schwag.
Nonionina Soldanii d'O.

Diese Fauna zeigt eine wesentliche Uebereinstimmung mit der der Niemtschitzer Schichten vom Baudecker Hofe; namentlich treten auch hier wieder zwei characteristische Formen dieser Schichten, nämlich *Bolivina moravica* und *Cristellaria bicarinata* auf, so dass

die übereinstimmende Streichrichtung mit berücksichtigt, an der Zugehörigkeit dieses Mergels zu dem Complex der Niemtschitzer Schichten nicht zu zweifeln ist. Verfolgen wir den Weg gegen die Pausramer Mühle weiter, so gewinnen wir weitere Anhaltspunkte für diese Ansicht. Wir treffen zwar keinen deutlichen Aufschluss mehr, finden jedoch auf den Feldern herumliegend rundlich-kantige Stücke von sehr hartem, dichtem, mitunter etwas thonigem Kalkstein, der uns lebhaft an die Septarien der Niemtschitzer Schichten erinnert. Auch hier liegen diese Gesteinsstücke nesterartig in dem sonst thonigen Boden, aus welchem sie beim Pflügen heraufgebracht und dann auf den Rainen zu kleinen Häufchen geschlichtet werden. Mitten unter diesem vorwiegend kalkigen Materiale fand ich auch ein Stück eines ganz weissen Mergels von auffallend geringem Gewicht. Die Untersuchung desselben ergab, dass das Gestein ganz kieselig und durchaus aus Diatomaceen der Gattung *Melosira* (*Gallionella*) zusammengesetzt erscheint. Die betreffende Form ist winzig klein und von der grösseren *Melosira distans* aus dem Biliner Dictomaceenmergel verschieden. Andere Formen von Kieselalgen fanden sich nicht vor, wohl aber vereinzelte Nadeln von Spongien, so dass auch dieses Gestein marinen Ursprungs sein dürfte. Einen ganz ähnlichen Mergel fand ich vor längerer Zeit im Gebiete des Menilitschiefers bei Neuhof (nördlich von Nikoltschitz); derselbe enthält ebenfalls eine sehr kleine *Melosira*, die vielleicht mit der von Pausram identisch ist, ferner Spongiennadeln, kleine Kieselkörperchen und Pflanzenreste. Der Neuhofer Mergel ist allerdings reich an Calciumcarbonat, während der von Kolbenwald in Salzsäure gar nicht aufbraust.

Der oben beschriebene Mergel setzt anscheinend den grössten Theil der Gebirgsnase des Kolbenwaldes zusammen; wenn man zu einer Zeit, wo die Feldculturen den Boden nicht verdecken, von der Eisenbahnstation Pausram aus den südwestlichen Abhang der erwähnten Nase betrachtet, so fällt die hell blaugraue Farbe der Ackerkrume auf. Man findet auch in den Feldern und Weingärten schon in geringer Tiefe blaugrauen Mergel mit harten, schalig abblätternten Concretionen, in welch letzteren ich zahlreiche Abdrücke und Steinkerne einer grossen *Nucula* auffand. Unterhalb der blauen Mergel zieht eine aus der Ferne sehr gut sichtbare braune Zone quer über den Abhang; wir haben hier offenbar wieder die schon beim Baudeckerhofe beobachteten braunen Mergel vor uns, obzwar dieselben nicht jene reiche Foraminiferenfauna enthalten, die wir an der letztgenannten Localität constatirt haben. Die untersuchten Schlämmproben erwiesen sich als arm

an Foraminiferen (*Cristellarien*,) enthielten aber auch Kieselnadeln und die von *Geodia* herrührenden Kieselkörperchen.

In dem von der Station Pausraum in nordöstlicher Richtung gegen den Ziegelschlag führenden Hohlwege treten abermals die blaugrauen Mergel auf, hier ziemlich reich an Foraminiferen und durch einzelne Abdrücke von *Vaginella*-Schalen lebhaft an Schliermergel erinnernd. Den Untergrund des in dem erwähnten Ziegelschlag abgebauten, durch zahlreiche Einschlüsse von sehr gut erhaltenen Knochen diluvialer Thiere (darunter eine grosse Katzenart) ausgezeichneten lössartigen Lehmes bildet ebenfalls ein blättriger, feinsandiger Mergel, der jedoch keine Fossilien enthält und meiner Ansicht nach mit dem oligocänen „Auspitzer Mergel" zu vereinigen ist. Auf der Höhe des Kolbenwaldes tritt eine deckenartige Ausbreitung von verschiedenartigen Geröllen auf, unter denen neben hellgelbem Jurakalk auch krystallinische Gesteine sich bemerkbar machen. Ich sah hier einen grossen, kantigen Granitblock mit grossen, rothen Feldspathkrystallen; überdies fand ich ein Stück groben Quarzsandsteins mit Spuren von Orbitoiden und hie und da auch einzelne weisse Scherben von Menilitschiefer. Einzelne Sandsteinstücke dürften von „Steinitzer Sandstein", der bekanntlich mit dem Auspitzer Mergel innig verknüpft ist, herrühren. Diese Geröllablagerung wird auch von Herrn Bergrath Paul erwähnt, doch hält Herr Paul dieselbe (l. c. p. 224) für alttertiär, was mir mit Rücksicht auf den Umstand, dass sie polygenes alttertiäres Material enthält, nicht gerade wahrscheinlich vorkommt. Auf diese interessante Frage werde ich bei einer anderen Gelegenheit zurückkommen; es genügt für unsere Zwecke, wenn wir constatieren, dass sich im Hangenden der beschriebenen schlierartigen Mergel sichere Palaeogengebilde — Auspitzer Mergel und Steinitzer Sandstein — vorfinden. Dieselben sind sowohl in dem Weingebirge zwischen Auerschitz und Poppitz, als auch besonders gut in den Eisenbahneinschnitten zwischen Pausram und Saitz aufgeschlossen.

Mit diesen Auspitzer Mergeln leicht zu verwechseln ist der blaugraue Thonmergel, der unmittelbar bei der Station Pausram im Eisenbahneinschnitte gut entblösst ist. Während jedoch der echte Auspitzer Mergel in der Regel ganz fossilleer ist, finden wir im Pausramer Mergel schon selbst makroskopisch erkennbare Foraminiferen, ab und zu auch Conchylien und Fischschuppen. Unter den Conchylien ist besonders bemerkenswerth *Solenomya* cf. *Doderleini*, ferner eine *Vaginella*, die der *V. austriaca* Kittl verwandt ist. An Foraminiferen fanden sich in dem sehr schwer schlämmbaren Material folgende Formen:

Bulimina cf. *ovata* d'O.
Lagena striata d'O. var.
Nodosaria hispida d'O.
„ cf. *filiformis* Reuss.
Frondicularia ensis m.
Marginulina spinulosa Karr.
Cristellaria cf. *cultrata* Montf.
„ cf. *inornata* d'O.
„ *bicarinata* n. f.
„ *dentata* Karr.
Globigerina bulloides d'O.
Truncatulina aff. *pygmaea* Htken.

Der Schlämmrückstand enthält ausser Foraminiferen auch zahlreiche Spongiennadeln und andere Elemente des Kieselskelets von Spongien; manchmal sind die Kieselnadeln, von denen sich Fragmente von 3 mm Länge vorfanden, zu Röhrchen agglomerirt, wie sie oben aus dem Kolbenwaldmergel erwähnt wurden. Reste von *Geodia* und die bereits im Auerschitzer Mergel beobachteten Kieselscheibchen treten hier ebenfalls auf, ausserdem noch Seeigelstacheln und Diatomaceen, vorwiegend *Coscinodiscus* aus.

Unmittelbar unter dem blaugrauen Mergel des Eisenbahneinschnittes tritt ein bisher ganz übersehener brauner Thon auf, der zwar an die Gebilde der Niemtschitzer Schichten erinnert, jedoch fossilleer zu sein scheint; wenigstens fand ich in den von mir untersuchten Schlämmproben keine Organismenreste.

Der Typus der Fauna des blaugrauen Mergels ist ein miocäner; die Diatomaceen erklärte Herr Dr. Pantocseck, dem ich eine Probe des Mergels eingesandt habe, für sicher miocän. Die petrographische Aehnlichkeit dieses Mergels mit einem Theile der Aturienmergel von Nuslau und mit dem Aturienmergel von Bergen ist so gross, dass ich, das Vorkommen der Pteropoden, der Solenomya, der Spongiennadeln und Diatomaceen auch noch berücksichtigend, den Pausramer Mergel als neogenen Schliermergel ansprechen zu dürfen glaubte. Dieser Ansicht habe ich gegenüber Herrn Bergrath Paul, dem der fragliche Mergel alttertiär zu sein „schien" (warum?), bereits an einem anderen Orte Ausdruck gegeben.*) Eine wesentliche Stütze dieser Ansicht war die Auffindung von Conchylien in dem Thonmergel, der sich südlich von Pausram am Rande der Niederung zu einem ehemaligen Uferrand der

*) Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1894, Nr. 14, p. 367.

Schwarza erhebt, durch Herrn Bergrath Paul. Diese Pausramer Mergel (Paul nennt sie „Tegel") sind bereits seit langer Zeit bekannt, denn schon Hingenau erwähnt in seiner „Uebersicht d. geognost. Verhält. v. Mähren und Schlesien" (Wien, 1852, p. 32) das Vorkommen von Gyps in den Tertiärschichten bei Pausram; ebenso A. Oborny (Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, IV. Bd. 1865, p. 278.) Ich kannte den Pausramer Mergel schon lange, bevor in demselben Fossilien entdeckt wurden. Da ich seine Lagerung gestört fand, hielt ich ihn für alttertiär und trug ihn auch als solchen in eine seinerzeit dem Herrn Bergrath Paul zur Verfügung gestellte geologische Manuscriptkarte ein. Foetterle, welcher „unter der Sanddecke" bei Krepitz und Pausram „Menilitschiefer" erwähnt, hat offenbar diese braunen Mergel gesehen, die an einzelnen Stellen thatsächlich gewissen thonigen Varietäten des Menilitschiefers ähnlich sind. Herr Dr. F. Kinkelin, den ich gelegentlich seiner österreichischen Reise (1889) hier vorüberführte und auf das Vorkommen aufmerksam machte, erwähnt dasselbe ebenfalls (Senckenbergische Berichte, Frankfurt a/M. 1890, p. 60) als Menilitschiefer. Es ist also auf keinen Fall richtig, wenn Paul l. c. p. 231 von Pausram als von einer in unserer Tertiärlitteratur bisher „nicht erwähnten" Localität spricht. Als Fossilienfundort war sie allerdings nicht bekannt. Herr Bergrath Paul war der Erste, der in den Pausramer Tertiärschichten Fossilien auffand, die er zur Bestimmung an Herrn Prof. Dr. R. Hoernes einsandte. Dieser constatierte (vgl. Paul, l. c. p. 231) folgende Formen:

Conus antediluvianus Brug.
Tritonium appeninicum Sassi.
„ *Tarbellianum* Grat.
Murex alternatus Bell.
Pleurotoma Allionii Bell.
„ cf. *coronata* Msch.
Mitra cf. *Fuchsi* H. & A.

Ausserdem fanden sich noch einige nur generisch bestimmbare Arten. Das miocäne Alter des Pausramer Mergels schien nach dieser allerdings sehr kleinen Liste unzweifelhaft festgestellt zu sein und hat sogar diese Feststellung Herrn Bergrath Paul veranlasst, die „ganze Tegellage, welche die durch die Eisenbahn zwischen Kostel und Pausram durchzogene Niederung in nahezu gleichem Niveau erfüllt" (s. Paul, l. c. p. 231), für miocän zu erklären. Dass ich dies nach meinen Erfahrungen für unzulässig halte, habe ich in der oben erwähnten Notiz (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1894, Nr. 14, p. 367) darzulegen versucht.

An dem miocänen Alter der Pausramer Mergel zu zweifeln hatte ich nach den von Herrn Bergrath Paul gesammelten und von Prof. Hoernes bestimmten Conchylien gar keine Veranlassung; ich habe sogar auf Grund dieser Constatirung auch die früher erwähnten Mergel von der Station Pausram und vom Kolbenwalde für miocäne Schliermergel erklärt und in einem gelegentlich der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien (vgl. Tagblatt vom 29. Sept. 1894, Nr. 6, p. 366) gehaltenen Vortrage darauf hingewiesen, dass diese Schliermergel unter die sicher alttertiären Gebilde einfallen und bei Pausram an dem tektonischen Aufbau der karpathischen Sandsteinzone Mährens Antheil nehmen.

Hierin befand ich mich allerdings in einem schneidenden Gegensatze zu Herrn Bergrath Paul, welcher ausdrücklich erklärt, dass auf Grund der älteren und auch seiner Beobachtungen die Neogengebilde am Rande des Steinitzer- und des Marsgebirges von den karpathischen Gebilden „tektonisch vollkommen unabhängig“ seien (Paul l. c. p. 227). Um diesen Widerspruch zu lösen, habe ich beschlossen, nicht nur die Lagerungsverhältnisse des Pausramer Mergels noch einmal und möglichst sicher festzustellen, sondern auch recht fleissig nach Fossilien zu suchen. Ich führte mein Vorhaben aus, indem ich die Lokalität Pausram zu wiederholtenmalen besuchte und bin nun in der Lage, meine bezüglichen Beobachtungen mitzutheilen.

Wenn man die Fahrstrasse von der Bahnstation durch den Ort Pausram verfolgt, so trifft man am südlichen Ende des Ortes braune, zum Theile lettig verwitterte Mergel, welche grosse Gypskrystalle enthalten. Dies ist offenbar die schon von Hingenau erwähnte Fundstätte von Gyps, es ist aber auch jene mir längst bekannt gewesene Stelle, die ich Herrn Dr. F. Kinkelin gezeigt und als alttertiär bezeichnet habe. Meine Altersbestimmung gründete sich darauf, dass ich den erwähnten Mergel an mehreren Stellen deutlich in gestörter Lagerung fand und dass eine untersuchte Probe desselben keine Mikroorganismen enthielt, während unsere Miocängebilde solche fast immer und meist in grosser Menge einschliessen. Ostwärts sind diese Mergel überdeckt von Sand und Schotter pliocänen oder quaternären Alters. Westwärts der Strasse, an den Gehängen des ehemaligen Uferrandes, der sich bogenförmig bis Tracht verfolgen lässt, findet man jedoch diese Mergel sehr gut aufgeschlossen und hier auch fossilführend. Einen echten „Tegel“ fand ich hier nicht, sondern ausgesprochene, geschichtete „Thonmergel“ von brauner Farbe; das Vorhandensein fester Concretionen und Septarien fiel mir alsbald auf, namentlich auch

wieder das Vorkommen von hartem Kalkstein mit gelben Krystalldrusen. Die Vermuthung, dass ich es mit typischen „Niemtschitzer Schichten“ zu thun habe, bestätigte sich bei der Untersuchung der Lagerungsverhältnisse. Ich konnte nämlich in kleinen Wasserfurchen und an anderen Stellen durch Bearbeitung des Bodens mit dem Hammer das Gestein so weit bloslegen, um die Lagerung desselben gut zu erkennen. Da fand ich nun, dass dasselbe keineswegs horizontal liegt, sondern allenthalben im karpathischen Sinne gestört ist. Es sind übrigens einzelne Stellen da, wo das Gestein so gut aufgeschlossen ist, dass man die steile Neigung der Schichten sehr deutlich erkennen und Streichen und Fallen messen kann. So konnte ich an einer Stelle mit absoluter Sicherheit ein fast genau nordsüdliches Streichen und ein östliches Verflächen von etwa 50° feststellen. Das entspricht also durchaus den Verhältnissen bei Baudeck, Auerschitz und am Abhange des Kolbenwaldes, so dass an einem Zusammenhange der ohnedies in ein und derselben Streichlinie gelegenen Vorkommnisse kein Zweifel bestehen kann. Unweit der Wasenmeisterei, am Fusse des Abhanges, liegt eine ziemlich ansehnliche, schon mehrere Jahre alte Halde, die von einer Kellergrabung herrührt. Sie enthält ziemlich feste, dunkelbraune Mergel, die lebhaft an gewisse Menilitschiefer erinnern und neben zahlreichen Melettaschuppen auch Conchylien und Pflanzenabdrücke enthalten. Auch eine mehr sandige, zimmtbraune Varietät des Mergels erinnert an manche Ausbildungsformen des Krepitzer und Nikoltschitzer Menilitschiefers. Südlich von Pausram jedoch, noch vor dem ersten kleinen Wasserriss, der sich westwärts von dem Plateau herabzieht, treten auch noch braune mergelige Schichten mit viel harten, kalkigen Septarien auf; das Streichen schien mir hier an einer Stelle mehr ostwestlich, das Einfallen südlich zu sein. Höher oben liegen, wieder normal streichend und fallend, weiss verwitternde, blättrige Mergel, die theilweise an Menilitschiefer erinnern, jedoch mürber und auffallend leicht sind. Es sind dies echte Klebschiefer, die fast ganz aus kieseliger Substanz bestehen und an organischen Resten Spongiennadeln (meist zerbrochen) und vereinzelte Diatomaceen enthalten. Auch hier bei Pausram liegt also über der Zone der braunen Thonmergel eine solche von hell blaugrauer bis weissgrauer Farbe. Die reichlich herumliegenden Quarzgerölle rühren wohl aus den jüngeren Schotterlagen her. Ein besonderes Augenmerk habe ich den Fossilien der in Rede stehende Schichten zugewendet. Sie kommen in dem braunen Mergel stellenweise sehr zahlreich vor, gut bestimmbar sind jedoch, abgesehen von den ganz kleinen Formen, in der Regel nur solche Exemplare, die

an der Oberfläche ausgewittert liegen und schon durch ihre weisse Farbe auffallen. Namentlich häufig findet man Korallen (*Flabellum*, *Trochocyathus*, *Cladocora*), ferner Bruchstücke (selten vollständige Exemplare) von *Pleurotomen*, *Tritonium*, *Natica* und anderen Conchylien. Viele von diesen Formen erinnern lebhaft an miocäne Vorkommnisse; trotzdem gelang es mir nicht, viele auf den ersten Blick als miocän erscheinende Formen mit den aus dem Wiener Becken bekannten Arten sicher zu identifiziren. Ein nicht seltenes *Tritonium* z. B. sieht dem miocänen *T. appeninicum* Sassi ausserordentlich ähnlich; betrachtet man aber die Schalen mit der Loupe, so bemerkt man die sehr scharf erhaltene Sculptur, die sofort die Verschiedenheit beider Formen beweist. Ein Dentalium erinnert bei flüchtiger Betrachtung an *D. badense* Partsch; doch auch dieses weist unter der Loupe eine eigenthümliche Sculptur auf, die bei *D. badense* nicht vorkommt. Aehnliches lässt sich von den meisten übrigen Formen sagen. Dieser Umstand bewog mich, die von mir nach und nach gesammelten Conchylien an Herrn Director Th. Fuchs einzusenden; der genannte Herr hatte die Güte, meine Fundstücke eingehend zu untersuchen und mir die weiter unten folgende Fossilienliste einzusenden.

Da ich in den Schlämmrückständen mehrerer Mergelproben Foraminiferen beobachtet hatte, so suchte ich zunächst die Foraminiferenfauna dieser absonderlichen „Miocänmergel" möglichst genau kennen zu lernen. Das Resultat meiner Untersuchungen war ein sehr merkwürdiges, indem sich das Vorkommen einer grossen Anzahl von Formen erkennen liess, die bisher nur aus dem älteren Tertiär bekannt waren. In denselben braunen Mergeln, die auch die weiter unten aufgezählten Conchylien enthalten, constatirte ich folgende Arten:

Spiroloculina cf. *tenuis Cz.*
Ammodiscus incertus d'O.
Haplophragmium globigeriniforme P. & J.
Gaudryina f. ind.
Clavulina Szabói Htken.
Plecanium carinatum d'O.
Schizophora pennata Batsch.
Bolivina nobilis Htken.
„ *reticulata* Htken.
„ *Beyrichi* Rss. var. *carinata* Htken.
Bulimina truncana Gümb.
Cassidulina globosa Htken.
„ cf. *laevigata* d'O.
Glandulina laevigata d'O.
„ cf. *cylindrica* Rss.
Nodosaria longiscata d'O.
„ *elegans* d'O.
„ *consobrina* d'O.
„ *soluta* Rss.
„ *approximata* Rss.
„ cf. *Verneuili* d'O.
„ *capitata* Boll.
„ *Beyrichi* Neugeb.
„ cf. *Münsteri* Rss.

Nodosaria acuminata Htken.
„ *Hoernesi* Htken.
„ *fissicostata* Gümb.
„ *latejugata* Gümb.
Marginulina Behmi Rss.
„ *subbullata* Htken.
Cristellaria gladius Phil.
„ *arcuata* Phil.
„ *arcuata* var. *armata* nov.
Cristellaria fragaria Gümb.
„ *Schwageri* Htken.
„ *rotulata* Lam.
„ *cultrata* Montf.
„ *inornata* d'O.
„ *arcuato-striata* Htken.
Cristellaria budensis Htken.
„ *limbosa* Rss.
„ aff. *Kochi* Rss.
Polymorphina acuta Htken.
„ cf. *gibba* d'O.
Uvigerina pygmaea d'O. var. *sublaevis* nov.
Uvigerina cf. *angulosa* Will.
„ *farinosa* Htken.
„ *tenuistriata* Rss.
Globigerina bulloides d'O
Truncatulina Dutemplei d'O.
„ *costata* Htken.
„ *granosa* Htken.
„ *scarenaensis* Htken.
„ *pygmaea* Htken.
„ *megomphalus* Gümb.
Truncatulina cf. *Wüllerstorffi* Schwag.
Truncatulina cf. *lobatula* W. & J.
Pulvinulina Haidingeri d'O.
„ *elegans* d'O.
„ cf. *megastoma* m.
„ n. f. aff. *Haueri* d'O.
Rotalia Soldanii d'O.
„ cf. *Soldanii* d'O.
Nonionina n. f. aff. *granosa* d'O.

Diese Fauna ist eine so ausgesprochene Palaeogenfauna, dass man schon auf Grund dieser Liste die braunen Mergel von Pausram als alttertiär bezeichnen darf. Interessant ist die grosse Uebereinstimmung der Fauna mit der des Kleinzeller Tegels; viele der characteristischen Formen, wie: *Clavulina Szabói*, *Bulimina truncana*, *Nodosaria Hoernesi*, *Cristellaria Schwageri* etc. etc. sind beiden Ablagerungen gemeinsam, wenngleich das Häufigkeitsverhältnis der einzelnen Formen an beiden Orten nicht dasselbe ist. Dieses wechselt ja in verschiedenen Schichten derselben Ablagerung; während ein und dasselbe Gebilde an der einen Stelle sehr reich ist an Foraminiferen, sind an einer anderen Stelle fast gar keine zu finden. So erwiesen sich z. B. gerade die mir am längsten bekannten gypsführenden Thonmergel am südlichen Ende von Pausram (an der Strasse) als frei von Foraminiferen, während dieselben in gewissen Lagen ziemlich reichlich vorkommen. Noch ein anderer Umstand ist recht auffallend; in den meisten der von mir untersuchten Schlämmproben sind die Foraminiferen auffallend klein, während einige Proben, die Herr Inspector A. Wazacz

in Brünn zu schlämmen und mir zu überlassen so freundlich war, durchwegs normal entwickelte Formen enthielten.

Was nun die Conchylienfauna des Pausramer Mergels anbelangt, so wurden in dem von mir aufgesammelten Materiale durch Herrn Director Th. Fuchs folgende Formen nachgewiesen:

Belemnosis n. f.
Conus plicatilis v. Koen.
Voluta f. ind.
Mitra n. f.
Cassidaria f. ind.
Tritonium cf. *Delbosi* Fuchs.
" cf. *haeringense* Dreg.
" n. f.
Murex cf. *tricuspidatus* Dest.
Rostellaria f. ind.
Pleurotoma Wetherelli Edw.
" cf *explanata* v. Koen.
Pleurotoma odontella Edw.
" *turbida* Sol.
" *undata* Lam. (glatte Form)
Pleurotoma n. f. aff. *flexicauda* Gieb.
Pleurotoma n. f. aff. *subconoidea* d'O.
Pleurotoma n. f. aff. *Roemeri* v. Koen.
Borsonia biarritzana Rou.
Cancellaria n. f.
Cerithium f. ind.
Solarium n. f.
Natica cf. *Deshayesiana* Nyst.
Dentalium cf. *acutum* Heb.
" f. ind.
" f. ind.
Cadulus sp.
Tellina f. ind.
Lucina f. ind.
Cardium cf. *cingulatum* Goldf.
Cardita Suessi v. Koen.
Pectunculus cf. *angusticostatus* Lam.
Amusium n. f. aff. *12-lamellatum* Bronn.

Unter den Korallen kommt am häufigsten ein Flabellum vor, welches mit *Fl. Idae* Toula aus dem Obereocän von Burgas identisch zu sein scheint.

Auch diese Fossilliste beweist wohl unwiderleglich, dass es sich, wie dies schon aus der Liste der Foraminiferen zu entnehmen war, bei den Mergeln von Pausram nur um eine ältere Tertiärstufe und keineswegs um Miocän handeln könne. Unter den aufgezählten Formen findet sich nicht eine einzige, die auch im Miocän auftreten würde; auch die von Paul (l. c.) aufgezählten, durch Hoernes bestimmten Formen fehlen in meiner kleinen Collection. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass die Herrn Prof. R. Hoernes zur Bestimmung eingesandten Formen nicht genügend gut erhalten waren, um eine absolut sichere Vergleichung zu ermöglichen; an meinem Materiale wäre dem genannten ausgezeichneten Fachmanne die Verschiedenheit der von ihm als miocän bestimmten Arten von den allerdings ähnlichen miocänen

Formen gewiss sofort aufgefallen. Er mag auch durch die unrichtige Angabe, die betreffenden Conchylien kämen im Tegel vor, irregeführt worden sein. Ich erwähne dies nur vermuthungsweise, denn es ist ja immerhin denkbar, dass Herr Prof. Hoernes wirklich miocäne Formen in den Händen hatte und die von ihm angeführten Arten wirklich im Pausramer Mergel vorkommen; Thatsache ist jedoch, dass der letztere alttertiär ist und die geologische Eintragung auf der von Herrn Bergrath Paul aufgenommenen Karte im Sinne meiner älteren, auf der dem genannten Herrn zur Benützung überlassenen Manuscriptkarte deutlich zum Ausdruck gebrachten, im Texte seiner Schrift jedoch nicht erwähnten Anschauung corrigirt werden muss.

Neun von den in obiger Liste aufgezählten Formen konnten mit Sicherheit auf bereits bekannte alttertiäre Typen zurückgeführt werden; darunter befinden sich einzelne, wie z. B. *Pleurotoma turbida* und *Borsonia biarritzana*, die so characteristisch sind, dass ein Irrthum, wie Herr Director Th. Fuchs sagt, vollkommen ausgeschlossen ist. Die zahlreichen neuen Formen schliessen sich durchaus näher an eocäne, als an miocäne Typen an. Im allgemeinen deutet die Fauna auf das oberste Ober-Eocän oder das Unteroligocän. Merkwürdig sind dabei die Anklänge an die nach v. Koenen unteroligocäne Fauna von Burgas in Bulgarien, welche F. Toula vor wenigen Jahren (Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, 1892, 59. Bd.) beschrieben hat. Vier Formen, nämlich:

Pleurotoma odontella Edw.
" cf. *subconoidea* d'O. (v. Koen.)
Cardita Suessi v. Koen.
Flabellum Idae Toula

hat Burgas mit Pausram gemein; die zwei letztgenannten Formen waren bisher nur von Burgas bekannt.

Von paläontologischem Interesse ist das Auftreten der Cephalopodengattung *Belemnosis*, die nach Zittel bisher nur im Eocän des Londoner Beckens, und auch da nur in einem Exemplar, gefunden worden ist. Dagegen scheint die Gattung *Cadulus* bisher aus älteren als miocänen Schichten nicht bekannt gewesen zu sein.

Die Fauna der Pausramer Mergels wird bei fortgesetzten Aufsammlungen ohne Zweifel erheblich vermehrt werden und gewiss noch manch interessantes Fossil liefern. So fand ich z. B. in der anscheinend tiefsten Lage des Mergels neben zahlreichen Melettaschuppen, Pflanzenabdrücken und kleinen Bivalven (Leda, Corbula? etc.) auch zarte

Abdrücke einer Schnecke, die anscheinend der Gattung *Umbrella* angehört.

Es wurde bereits bemerkt, dass in südlicher bis südöstlicher Richtung auf die eben beschriebenen fossilreichen braunen Mergel ein hell bläulichgrauer bis fast weisser Mergel folgt. Aehnliche Mergel setzen auch vorwiegend das ehemalige Steilufer der Thaya bei Tracht zusammen. Auf der oben mit dichten Rasen von Salsola Kali bewachsenen Anhöhe hinter den Weinkellern von Tracht sieht man diese Mergel allenthalben sehr gut aufgeschlossen, in sehr flacher Lagerung gegen Südwest, Süd oder Südost einfallend. Der Mergel ist ganz ähnlich dem Aturienmergel von Bergen und dem Nuslauer Schliermergel, erinnert aber auch lebhaft an den oben beschriebenen Mergel im Eisenbahneinschnitt bei Pausram. Einzelne Lagen sind fast weiss, dünnblätterig, gegen den Ort zu beobachtete ich jedoch auch grünlichen Thon. Eine mehrere Meter mächtige Schichte von gelbgrauem bis rothgelbem Sand bedeckt die tertiären Gebilde. Makroskopische Fossilien fehlen in den letzteren, dagegen enthält der Schlämmrückstand ziemlich viel organische Reste, namentlich sehr zahlreiche Spongiennadeln und Skelettheile von Spongien, darunter häufig Geodia, Seeigelstacheln, Ostracoden, Foraminiferen, selten kleine Fragmente von Conchylien, Fischotolithen und Bruchstücke von Flossenstrahlen. Im Schlämmwasser finden sich auch Diatomaceen, vorwiegend die Gattung *Coscinodiscus*, ferner vereinzelte Radiolarien.

Die Foraminiferen sind ziemlich selten und zumeist sehr klein; ich konnte folgende Arten bestimmen:

Spiroloculina tenuis Cz.
Verneuilina cf. *spinulosa* Rss.
Bolivina aff. *robusta* Brady.
„ f. ind. aff. *reticulata* Htken.
Bulimina elongata d'O.
„ *Buchiana* d'O. var.
„ cf. *ovata* d'O.
Cassidulina crassa d'O.
Lagena subhexagona n. f.
„ *sulcata* d'O. var.
Nodosaria consobrina d'O. var. *emaciata* Rss.
Nodosaria cf. *hispida* d'O.
„ *quadricostata* n. f.
Nodosaria n. f. cf. *filiformis* d'O.
Nodosaria n. f.
Frondicularia cf. *ensis* m.
„ cf. *inaequalis* Costa.
Amphimorphina f. ind.
Uvigerina tenuistriata Rss.
„ *angulosa* Will.
Cristellaria cultrata Montf.?
(ein einziges Jugendexemplar.)
Orbulina universa d'O.?
Globigerina bulloides d'O.
Truncatulina cf. *lobaluta* W. & J.
„ cf. *Dutemplei* d'O.

Truncatulina cryptomphala Rss.	*Nonionina* cf. *Soldanii* d'O.
„ cf. *pygmaea* Htken.	„ cf. *communis* d'O.
Discorbina f. ind.	*Polystomella macella* F. & M.
Pulvinulina cf. *elegans* d'O.	„ cf. *crispa* L.

Diese Fauna ist eine ziemlich indifferente Tertiärfauna; sie enthält zwar einige Elemente, die zumeist den älteren Tertiärschichten angehören, jedoch auch wieder solche, welche, wie z. B. *Uvigerina angulosa* Will., im älteren Tertiär bislang noch nie gefunden worden sind. Viele Formen ähneln bekannten Miocänformen, ohne jedoch vollständig übereinzustimmen. Die als *Orbulina universa* d'O.? angeführte Form ist so klein, dass sie im Schlämmrückstand nur unter dem Mikroskop erkannt werden kann und es vorläufig unentschieden bleiben muss, ob es sich hier überhaupt um eine Orbulina handelt. Auch die übrigens sehr seltenen Globigerinen sind ungewöhnlich klein.

Von den Diatomaceen theilt mir Herr Dr. Pantocsek mit, dass dieselben ein miocänes Alter der betreffenden Mergel andeuten.

Es wurde oben bemerkt, dass die schlierartigen Mergel von Tracht flach gegen S und SO einfallen und es wird sich daher empfehlen, eine etwaige Fortsetzung dieser Ablagerung auf dem jenseitigen Thayaufer, an den westlichen Abhängen der Pollauer*) Berge aufzusuchen.

Wir überschreiten die breite, von zahlreichen Altwassern der Thaya durchzogene und mit Auwäldern bestandene Niederung. Vor Wisternitz treffen wir auf eine ziemlich ausgedehnte, mehrere Meter mächtige Ablagerung von losem Sand, der jedoch ohne Zweifel nur eine posttertiäre Anschwemmung des Thayaflusses ist und ursprünglich mit der die Tertiärschichten von Tracht bedeckenden Sandlage zusammenhing. Jetzt führt die Thaya wenigstens bei ihrem sommerlichen trägen Laufe nur Schlamm und beherbergt eine kleine Varietät des schlammliebenden *Lithoglyphus naticoides* Fer., dessen Gehäuse man auf den im Wasser liegenden Steinen in grösserer Menge beisammen findet. Auf dem rechten Ufer des Flusses findet man in geringer Entfernung von dem östlichen Ende des Ortes Unter-Wisternitz einen grossen Ziegelschlag, in welchem jedoch nur quaternäre Gebilde, Löss und lössähnlicher Lehm, aufgeschlossen sind. Auch sonst ist das Tertiär in der Umgebung des genannten Ortes sehr wenig aufgeschlossen; an die steil abstürzenden Kalksteinwände der Pollauer Berge lehnt sich zunächst in bewaldeter Böschung eine alte Trümmerhalde an, die aus

*) Ich gebrauche die Schreibweise „Pollau“, weil dieselbe auf der jetzigen Generalstabskarte angewendet wurde.

dem Schutt von Jurakalkstein besteht, zum Theile jedoch von tertiären Gebilden bedeckt ist. Die Weingärten zwischen Unter- und Ober-Wisternitz scheinen vorwiegend aus den letzteren zusammengesetzt zu sein. An Feldrainen und in den seichten Hohlwegen fand ich bei Unter-Wisternitz einen braunen Thon, dessen Schlämmrückstand neben zahlreichen Gypskrystallen einzelne unbestimmbare Fragmente von Conchylienschalen, ferner Seeigelstacheln, Ostracoden, Otolithen, Spongiennadeln und eine ziemlich ansehnliche Zahl von Foraminiferen. Einzelne derselben sind, da die Proben nur den oberflächlichen Lagen entnommen werden konnten, nicht mit Sicherheit bestimmbar; die meisten sind jedoch hinreichend gut erhalten, um eine genaue Bestimmung zu ermöglichen.

Ich habe folgende Formen constatirt:

Ammodiscus (*Glomospira*) *charoides* P. & J.
Rhabdammina cf. *subdiscreta* m.
Psammosphaera fusca Schulze.
Gaudryina subglabra Gümb.
" f. ind.
Tritaxia tricarinata Rss.
Haplophragmium cf. *Humboldti* Rss. (sehr klein)
Bulimina marginata d'O.
" *ovata* d'O.
" *Buchiana* d'O. var.
Pleurostomella alternans Schwag.
" *brevis* Schwag.
" *rapa* Gümb.
Polymorphina nodosaria d'O.
Uvigerina pygmaea d'O. var.
Lagena laevis Mont.
Fissurina Saturnii n. f.
Glandulina laevigata d'O.
Nodosaria consobrina d'O.
" *elegans* d'O.
" *longiscata* d'O.
" *calomorpha* Rss.
" *laxa* Rss.
" *approximata* Rss.
Nodosaria kressenbergensis Gümb.
Nodosaria elegantissima Htken.
" *Boueana* d'O.
" cf. *soluta* Rss.
" aff. *obliqua* L.
" aff. *cannaeformis* Rss.
" aff. *minutissima* m.
Nodosarella rotundata d'O. (*Lingulina rot.* d'O.)
Frondicularia cf. *tenuissima* Htken.
Flabellina budensis Htken.
Marginulina aff. *Behmi* Rss.
Cristellaria cf. *galeata* Rss.
" cf. *inornata* d'O.
" aff. *cymboides* d'O.
" aff. *arcuata* Phil.
Chilostomella aff. *cyclostoma* m.
Globigerina bulloides d'O.
" *subconglobata* n. f.
" *truncatulinoides* n. f.
Truncatulina cryptomphala Rss.
" *ammonoides* Rss.
" cf. *truncana* Gümb.
Discorbina allomorphinoides Rss.

Pulvinulina aff. *Haueri* d'O.	*Rotalia Soldanii* d'O.
,, aff. *Bouei* d'O.	*Nonionina subumbilicata* m.
,, n. f. ind	,, *fallax* n. f.
Epistomina elegans d'O.	*Orbitoides* aff. *aspera* Gümb.

Der Gesammtcharacter dieser Fauna ist ein ausgesprochen alttertiärer; besonders bemerkenswerth ist das Vorkommen der Gattung *Orbitoides,* von welcher ich allerdings nur ein einziges und nicht gut erhaltenes Exemplar auffand. Viele der aufgezählten Formen sind unserem Miocän fremd, kommen aber im Alttertiär von Mähren, Nieder-Oesterreich und Ungarn vor.

In den gegen Ober-Wisternitz zu gelegenen Weinbergen beobachtete ich an der Bodenoberfläche eine braune Zone, die sich ganz ähnlich wie bei Pausram, sehr scharf von einer anscheinend höher liegenden blaugrauen Schichte abhob. Leider fand ich das braune Gestein nirgends deutlich aufgeschlossen und konnte nur den oberflächlichen Lagen Proben entnehmen. Da zur Zeit meines letzten Besuches der Localität der Boden in einzelnen Weingärten frisch bearbeitet war, konnte ich deutlich erkennen, dass das Gestein ein geschichteter, chocoladebrauner Thonmergel sei, ganz ähnlich dem Mergel von Baudeck und Pausram. Der Schlämmrückstand dieses Gesteins enthielt nur wenige Fossilreste, und zwar Foraminiferen, Seeigelstacheln, Fischzähnchen und Spongiennadeln. Von den ersteren konnte ich folgende Formen constatiren:

Tritaxia pleurostoma n. f.
Cassidulina globosa Htken.
Chilostomella f. ind.
Nodosaria consobrina d'O.
,, *longiscata* d'O.
,, cf. *soluta* Rss.
,, aff. *obliqua* L.
,, aff. *semilaevis* Htken.
Globigerina bulloides d'O.
,, *subconglobata* n. f.
Truncatulina aff. *costata* Htken.
Epistomina cf. *elegans* d'O.
Rotalia exigua n. f.

Auch der Character dieser kleinen Fauna deutet eher auf Alttertiär als auf Miocän; der merkwürdigen *Tritaria pleurostoma* m. (beschrieben in Rzehak: Ueber einige merkw. Foram. d. österr. Tertiärs, Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums, 1895, p. 216, t. VII,

Fig. 4) werden wir noch an einem anderen Punkte, ebenfalls in braunem Thon, begegnen.

Sehr interessant ist der Mergel, welcher die oben erwähnte blaugraue Zone in den Weingärten von Ober-Wisternitz bildet. Er sieht dem alttertiären Auspitzer Mergel täuschend ähnlich, welche Aehnlichkeit noch dadurch erheblich vermehrt wird, dass hie und da grosse Sandsteinstücke umherliegen, welche lebhaft an den mit dem Auspitzer Mergel vergesellschafteten Sandstein erinnern. Bei näherer Untersuchung findet man allerdings gewisse Verschiedenheiten. Der blaue Mergel enthält Adern von Gyps und im Schlämmrückstande Bruchstücke von Conchylien, Ostracoden, Otolithen, Seeigelstacheln, Foraminiferen und Spongiennadeln, also eine ziemlich reiche Fauna, die dem Auspitzer Mergel fehlt. Auch Diatomaceen sind vorhanden und es zeigt daher der Mergel die grösste Aehnlichkeit mit dem schlierartigen Mergel von Tracht. Unter den Spongienresten finden sich auch wieder die winzigen ellipsoidischen Kieselkörper von *Geodia*. Hie und da enthält der blaugraue Mergel auch kalkige Concretionen, die zum Theile sehr fest sind und an den harten Mergel vom Kolbenwaldabhang erinnern, zum Theile jedoch eine mehr gelbliche Farbe und mürbe Beschaffenheit erweisen. In mehreren solchen Concretionen beobachtete ich zahlreiche Spongiennadeln, ferner unbestimmbare Abdrücke und Steinkerne von Conchylien, worunter auch die Gattung *Aturia*.

Die oben erwähnten Sandsteinstücke, die man oft namentlich an den Rainen zusammengehäuft findet, sind ohne Zweifel auch eine concretionäre Bildung; beim Bearbeiten des Bodens werden sie ab und zu angetroffen und herausgeworfen. Einzelne erreichen eine beträchtliche Grösse und zeigen deutlich die Beschaffenheit von Mugeln. Sie erinnern zum Theile an gewisse Varietäten des Steinitzer Sandsteins, zum Theile selbst an die glaukonitischen Sandsteine des Steinberges bei Auspitz. Auf manchen Schichtflächen findet man jedoch neben Glaukonitkörnern auch zahlreiche, leider durchaus schlecht erhaltene Abdrücke und Schalen von Conchylien, wie z. B. *Leda*, *Nucula*, *Pecten* etc., und erinnert dann das Gestein recht lebhaft an die glaukonitischen Sandsteine bei der sogenannten „Dreieckremise" nächst Galdhof, welche Paul (l. c. p. 229 f.) als „Goldhofer (recte „Galdhofer") Sandstein" beschreibt und dem Miocän zuweist.

In der nächsten Umgebung von Ober-Wisternitz scheinen die blaugrauen Thonmergel eine weite Verbreitung zu besitzen. Vor Jahren fand ich hier grosse Halden, die von einer Kellergrabung herrührten. Längst des Weges von den Weinkellern gegen den Berg zu fand ich blau-

graue Mergel mehrfach anstehend, höher oben mit sandigen Lagen wechselnd, worauf dann die oben erwähnte braune Zone folgt. An der Strasse zwischen Ober- und Unter-Wisternitz beobachtete ich in den frisch aufgeworfenen Gräben und an den Böschungen einen blaugrauen bis rothgelben Letten, der sich jedoch bei näherer Untersuchung als ein *pseudotertiäres* Gebilde erwies, indem er zwar gewissen Tertiärthonen sehr ähnlich sieht, durch eingeschlossene Lössschnecken, namentlich *Pupa muscorum* L., als diluvialen Alters sich erweist. In einer Schlämmprobe des schlierartigen Mergels von Ober-Wisternitz beobachtete ich eine kleine Foraminiferenfauna von miocänem Typus; dieselbe stimmt wesentlich überein mit der des Aturienmergels von Bergen, über welchen ich bereits im Jahre 1889 (Verh. d. k. k. geol. R. A. Nr. 3, p. 65 f.) eine kurze Mittheilung gemacht. Er scheint die directe Fortsetzung des Mergels von Ober-Wisternitz zu bilden, dem er ebenso ähnlich sieht wie manchen Varietäten des Mergels von Tracht. Man findet ihn zuerst anstehend unterhalb der Friedhofsmauern des Ortes Bergen, woselbst er deutlich geschichtet, mitunter fast weiss gefärbt und leicht spaltbar ist, so dass er lebhaft in die analogen Mergel der früher beschriebenen Lokalitäten erinnert. Er liegt hier beim Friedhofe sehr flach, es ist jedoch ein sanftes Einfallen gegen Ost ganz deutlich zu erkennen. Gegen das östliche Ende des Ortes zu, vor dem Ziegelschlag, beobachtete ich an einer Stelle ein Streichen von NO gegen SW und ein Einfallen von 35^0 gegen SO. Die besten Aufschlüsse findet man in dem erwähnten, oberhalb des Ortes gelegenen Ziegelschlag. Die Mergel liegen hier sehr flach und sind undeutlich geschichtet; zahlreiche Klüfte von rostbrauner Farbe durchziehen das Gestein, in welchem sich ab und zu auch Conchylien vorfinden. Stellenweise nicht selten sind perlmutterglänzende Schalenfragmente, die einer kleinen *Aturia* angehören. Beim Suchen nach Conchylien oder beim Formatisieren des Mergels verspürt man bald ein eigenthümliches Brennen der Haut an den Händen; ich habe dasselbe zuerst bei dem Aturienmergel von Nuslau beobachtet und gefunden, dass es durch die in die Haut eindringenden Spongiennadeln des Gesteins bedingt ist. In der That erweist sich auch der Mergel von Bergen als reich an Spongiennadeln, von denen einzelne 4·5 mm Länge erreichen; er enthält auch zahlreiche Diatomaceen, seltener Foraminiferen, Seeigelstacheln, Ostracoden, Otolithen, Melettaschuppen und Conchylien. Von den Conchylien konnten nur einige wenige näher bestimmt werden; ich kenne bisher folgende Formen:

Aturia f. ind.
Cassidaria f. ind.

Cancellaria f. ind.
Pleurotoma cf. *spinescens* Partsch.
Natica helicina Brocc.
Cylichna f. ind.
Dentalium cf. *entalis* L.
Lutraria f. ind.
Nucula f. ind.
Pecten cf. 12-*lamellatus* Bronn.

Die *Aturia* stimmt mit der miocänen *A. Aturi* nicht überein; sie ist bedeutend kleiner und besitzt auch einen etwas anders gestalteten Laterallobus. Mehr Uebereinstimmung zeigt dieselbe mit den Aturien des Nuslauer Schliermergels und mit der von mir in meiner Abhandlung über „die Fauna der Oncophoraschichten“ (Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 1893, 31. Bd., p. 181, t. II. f. 1) beschriebenen kleinen Form. Zumeist sind die Conchylien viel zu schlecht erhalten, um eine sichere Identifizierung mit ähnlichen Miocänformen zu gestatten; wir werden daher auch die mikroskopischen Einschlüsse des Mergels in Betracht ziehen müssen, um Anhaltspunkte zur Beurtheilung des geologischen Alters zu finden.

Da haben wir zunächst die Foraminiferen, die allerdings auch nur spärlich auftreten und durch ungewöhnliche Kleinheit sich auszeichnen; von diesen konnte ich folgende Formen constatieren:

Miliolina f. ind. (grosse Form.)
Cornuspira involvens Rss.
Plecanium cf. *gramen* d'O.
Bolivnia punctata d.O.
Nodosaria consobrina d'O.
„ *Adolphina* d'O.
Frondicularia ensis m.
Amphimorphina.
Cristellaria rotulata Lam. var.
„ *inornata* d'O.
Truncatulina cryphtomphala Rss.
„ *Dutemplei* d'O.
Pulvinulina f. ind.
Nonionina Soldanii d'O.
Polystomella crispa L.
„ *macella* F. & M.

Diese kleine Fauna stimmt wesentlich mit der des Mergels von Tracht und Ober-Wisternitz überein, ein Umstand, der nicht befremden

kann, da auch die betreffenden Gesteine wesentlich übereinstimmen. Sämmtliche aufgezählte Formen treten im Miocän, jedoch auch im Altertiär auf. Bezeichnende Formen des letzteren fehlen und dürften deshalb die in Rede stehenden Mergel wirklich miocän sein.

Im Einklange damit befindet sich das Ergebniss der Untersuchung der Diatomaceen. Ueber die Mergel von Ober-Wisternitz und Bergen verdanke ich Herrn Kantonsapotheker C. C. Keller in Fluntern bei Zürich folgende Angaben (Briefe vom 9. Juli und 6. Dec. 1888): „Was die mir übersandten Proben von Schliermergeln betrifft, so sind dieselben in Bezug auf ihre Einschlüsse an Diatomaceen einander sehr ähnlich und sehr nahestehend. Sie enthalten die grosse Mehrzahl der Formen des Brünner Tegels, doch habe ich z. B. den für letzteren characteristischen *Pyrgodiscus armatus* Kitt. nicht darin finden können. Mehr noch als dem Tegel von Brünn nähern sich diese Schliere den Mergeln von Szakal und Szent-Peter im Neográder Comitat in Ungarn. In allen Proben herrschen die Coscinodiscen vor, doch sind auch Actinoptychen, Melosiren, Triceratien und Biddulphien nicht selten. Im Mergel von Bergen ist der sonst seltene ovale *Coscinodiscus Lewisianus* Grev. ziemlich häufig. Dieser Thonmergel ist sehr reich an Diatomaceen, indem 100 Gramm des Gesteins mehr derselben enthalten als 1 Kilogramm des Brünner Tegels. — Alle Proben gehören ohne Zweifel der mediterranen Stufe des Tertiärs an.“

Diese vorstehenden Mittheilungen des Herrn Keller stimmen auch mit den durch Herrn Dr. Pantoczek, den bekannten ungarischen Diatomaceenforscher, gewonnenen Ergebnissen überein. Wenn wir nun diese Mergel nach dem Ergebnisse der paläontologischen Untersuchung als miocän betrachten, so haben wir auch zu berücksichtigen, dass dieselben an fast allen bisher besprochenen Localitäten in der Nähe, oft anscheinend im unmittelbaren Hangenden der zumeist braunen Mergel der Niemtschitzer Schichten auftreten. Bei Baudeck—Nuslau verhalten sich die sicher miocänen Schliermergel discordant gegen die karpathisch einfallenden Niemtschitzer Schichten; die den letzteren angehörigen blaugrauen Mergel unterscheiden sich petrographisch und auch faunistisch von den schlierartigen Mergeln der oben genannten Localitäten. Auch bei Tracht zeigen die letzteren eine andere Lagerung als die braunen Mergel bei Pausram, und es ist daher nicht unmöglich, dass die schlierartigen Mergel sich überall gegen die Niemtschitzer Schichten discordant verhalten.

In der Fortsetzung des Vorkommens von Bergen, bei Pardorf und über Pardorf hinaus gegen Nikolsburg fand ich blaugraue, zum Theile auch schlierartige Mergel ziemlich verbreitet. Sie treten noch am Rosenberg, Annaberg und Tafelberg, wowie bei der Marienmühle nächst Nikolsburg auf, sind jedoch zum Unterschiede von den früher beschriebenen Mergeln in der Regel ganz fossilleer. Bei Pardorf beobachtete ich in hartem Mergelschiefer Abdrücke von Fischschuppen und Fragmente von Fischknöchelchen, wie sie auch ab und zu im Auspitzer Mergel vorkommen. Diese blaugrauen Mergel der Umgebung von Nikolsburg, die sich auch auf der Ostseite der Pollauer Berge (bei Pulgram, Pollau) vorfinden, glaube ich für sichere Aequivalente der alttertiären Auspitzer Mergel halten zu dürfen. Sie enthalten auch, wie die Auspitzer Mergel, Zwischenlagen von Sandstein, wie ich an mehreren Stellen in dem ganzen Gebiete, sowohl auf der West- als auch auf der Ostseite der Pollauer Berge, beobachtet habe.

Entschieden miocän sind jedoch die Mergel, die sich an mehreren Stellen der niedrigen, aber orographisch scharf hervortretenden Hügelzüge vorfinden, die sich aus der Gegend von Guldenfurt in südlicher Richtung gegen Bratelsbrunn, beziehungsweise Neusiedl erstrecken. Ein solcher Mergel tritt zunächst in dem Ziegelschlag hinter den Weinkellern von Unter-Tannowitz auf. Unter einer Decke von diluvialem, zum Theile lössähnlichem Lehm, der neben zahlreichen, gut erhaltenen Thierknochen auch Conchylien (darunter *Limnaea truncatula* Müll.) enthält, sieht man hier feinen, thonigen Sand mit Lagen von Letten und schlierähnlichem Thonmergel. Fossilien sind hier sehr selten, doch erhielt ich von den Arbeitern je ein Exemplar von *Cerithium papaveraceum* Bast. und *Turritella bicarinata* Eichw. Das *Cerithium* ist zwar beträchtlich grösser als *C. papaveraceum* gewöhnlich zu sein pflegt, stimmt aber sonst in allen Merkmalen mit der genannten, vornehmlich in den Grunder Schichten verbreiteten Form genau überein. Der Schlämmrückstand des erwähnten schlierähnlichen Mergels enthält neben Spuren von Foraminiferen auch Spongiennadeln. Am südlichen Ende der Unter-Tannowitzer Kellerreihe befindet sich auch ein Ziegelschlag, in welchem schlierartige Mergel deutlich gegen den Berg zu (westlich) einfallen, also die Basis der in den höheren Theilen auftretenden sandigen, thonigen und kalkigen Miocänablagerungen bilden. Schlierartige, von Tegel überlagerte Mergel sind auch in den zwischen Neusiedl und Guttenfeld gelegenen Ziegelschlägen aufgeschlossen. Alle diese Mergel sind ohne Zweifel miocän; von den älteren Mergeln der „Niemtschitzer Schichten“ ist hier nichts mehr zu sehen.

Oben wurde schon bemerkt, dass die Niemtschitzer Schichten zwischen den Meierhöfen Baudeck und Grünbaum einen ziemlich beträchtlichen Flächenraum einnehmen. Folgen wir von dem letzteren Orte an dem Rande des karpathischen Alttertiärs, so finden wir als äusserste, den Saum der karpathischen Sandsteinzone andeutende Bildungen die Menilitschiefer von Carlshof, Mautnitz und Neudorf. Bei Neuhof nehmen die Menilitschiefer eine ziemlich beträchtliche Fläche ein; sie treten an mehreren Stellen in typischer Ausbildung zu Tage. Etwas abweichend ist ein ziemlich kalkreicher, weisser, undeutlich geschichteter Mergel, der nächst Neuhof in den Feldern aufgeschlossen wurde und Spuren von Conchylien (*Spirialis?*), Ostracoden, Spongienreste, Diatomaceen (*Melosira*) und Pflanzenabdrücke enthielt. Er erinnert hiedurch an gewisse Vorkommnisse der Umgebung von Pausram. Südlich von Neuhof treten die Menilitschiefer ziemlich mächtig auf, unterlagert von blauem und grünem Thon, von denen der erstere neben zahlreichen Foraminiferen auch mitunter Abdrücke von *Vaginella* enthält. Im Liegenden dieser Thone, auf der Anhöhe beim Friedhofe, findet sich ein bisher noch nirgends erwähnter brauner Mergel, der Foraminiferen, schlecht erhaltene Conchylien und Pflanzenabdrücke enthält und meiner Ansicht nach den braunen Mergeln der Niemtschitzer Schichten entspricht.

Doch kehren wir an den Rand des Alttertiärs zurück. An einigen Stellen liegen hier Sande und Sandsteine mit Haifischzähnen, mit karpathischem Einfallen. Der Lagerungsverhältnisse wegen habe ich auf der geologischen Karte der Umgebung von Brünn die betreffenden Vorkommnisse (beim Grünbaumhofe und am „Spidlak“) in das Gebiet des Alttertiärs einbezogen. Noch weiter hinaus findet man in der mit Feldculturen und etwas Wald (Galdhof-Wald) bestandenen Niederung nur gelegentlich Aufschlüsse.

So wurden vor einigen Jahren in den Feldern am Rande des erwähnten Wäldchens, bei der sogenannten „Dreieckremise“, mehrere Gruben eröffnet, in denen ein mürber, nur lagenweise festerer Sandstein gewonnen wurde. Dieser Sandstein ist nach den Ausführungen Pauls (l. c. p. 229 f.) als miocän zu betrachten, eine Ansicht, der auch ich mich mit einigem Vorbehalte anschliesse, da ähnliche Gesteine in unserem Miocängebiete sonst nicht vorkommen, die Fossilien fast durchwegs sehr schlecht erhalten sind und das vermeintlich sichere Miocän von Pausram sich als altertiär erwiesen hat. Zu den von Herrn Bergrath Paul gesammelten und l. c. p. 229 angeführten Formen kann ich noch hinzufügen: *Cardita* cf. *scalaris* Sow., *Trochus* f. ind.,

Natica f. ind., ferner einige Foraminiferen (*Nodosaria* cf. *obliqua* L., *Truncatulina* cf. *Dutemplei* d'O., *Rotalia* f. ind., *Heterostegina* f. ind.) und grosse Spongiennadeln. In petrographischer Beziehung wäre vielleicht noch erwähnenswert, dass einzelne Streifen des Sandsteins blaugrau gefärbt und sehr hart sind, die Hauptmasse jedoch eine rostgelbe bis rostbraune Farbe und mürbe Beschaffenheit besitzt. Manche Stücke besitzen grosse Aehnlichkeit mit dem Sandstein von Ober-Wisternitz. Der Gehalt an Glaukonit ist sehr beträchtlich, wenigstens in einzelnen Partien. Hie und da finden sich auch Einsprenglinge einer schwarzen, asphaltartigen Masse. Auf der geologischen Karte der Umgebung von Brünn erscheint dieses Vorkommen nicht eingetragen, weil die Gruben erst viel später aufgemacht worden sind und Herr Bergrath Paul selbst dieses Vorkommen zum erstenmale in meiner Gesellschaft kennen lernte. Wenn es nun der genannte Herr mit Recht als unzulässig bezeichnet, die Area zwischen Galdhof, dem Spidlak und dem Galdcanal durchaus als „Löss“ einzuzeichnen, so möchte ich es anderseits für ebensowenig richtig erklären, die genannte Area durchaus als „miocäner Sandstein“ zu kartieren. Es ist zwar richtig, dass die Ackerkrume vieler Felder sandig ist; wie will man aber erkennen, ob dieser sandige Boden wirklich aus demselben, übrigens nicht einmal sicher miocänen Materiale hervorgegangen ist, wie es im Untergrunde bei der Dreieckremise auftritt, wo man doch weiss, dass in unmittelbarer Nähe (Spidlak) ähnliche Gesteine vorkommen, deren miocänes Alter mindestens sehr unwahrscheinlich ist. Dazu kommt noch, dass, wenn auch sandige Böden häufig sind, doch auch solche von thoniger Beschaffenheit auftreten. Ich selbst habe schon im Jahre 1880 (Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1880, Nr. 16, p. 302) einen feinsandigen Thon erwähnt, der im Untergrunde bei Galdhof auftritt und neben Fischschuppen und Foraminiferen auch zahlreiche Spongiennadeln enthält. Dieses Gestein ist mehr thonig als sandig und keineswegs als Sandstein zu bezeichnen. Es treten aber in der näheren Umgebung des oben erwähnten Sandsteins auch noch andere Gesteine auf, die in ihrer petrographischen Beschaffenheit und ohne Zweifel auch in ihrem Alter von dem ersteren so beträchtlich abweichen, dass eine Vereinigung dieser Gebilde ganz unthunlich ist. Schon am Spidlak selbst, einer ganz flachen Kuppe, finden sich neben den wahrscheinlich alttertiären, Haifischzähne führenden Sanden und Sandsteinen auch noch thonige Ablagerungen, die durch nesterartige Einlagerungen von dichtem, bitumenreichem Kalkstein ausgezeichnet sind. Auf einer etwa 1 *km* nordöstlich vom Spidlak gelegenen flachen Erhöhung (südlich von

Cote 201) finden wir dasselbe Vorkommen. Schon auf der Oberfläche der Felder sieht man hier durch ihre helle Farbe auffallende, rundliche Kalksteinstücke herumliegen, die, wie ich in einer zufällig eröffneten Grube beobachten konnte, ursprünglich einem grünlichgrauen, leider fast ganz fossilleeren (ich fand nur Spuren von Foraminiferen) Thon eingebettet waren, und zwar in der Form von concretionären Einschlüssen, demnach als mit dem Thone gleichaltrige Bildungen. Diese Concretionen sind sehr unregelmässig gestaltet, an der Oberfläche mit zahlreichen, tiefen Löchern und Gruben versehen, in welche theils der einhüllende Thon, theils eine schwarze, erdige Masse, die ich für ein der *„terra rossa“* analoges Zersetzungsproduckt halte, eingedrungen sind. Viele Stücke zeigen dicke Adern von faserigem Calcit oder Arragonit und einzelne bestehen nahezu gänzlich aus dem letzteren Material. Mit dem Hammer gerieben oder geschlagen entwickelt das Gestein einen intensiven Bitumengeruch.

Wir haben hier jene merkwürdige Tertiärbildung vor uns, auf die ich in den Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Brünn mit kurzen Worten aufmerksam machte, die jedoch bisher noch nirgends näher beschrieben wurde, da sie nur aus einzelnen lose herumliegenden Gesteinsstücken bekannt war. Es ist das wahrscheinlich jenes Gebilde, aus welchem das von M. Hoernes erwähnte Vorkommen von *Lucina globulosa* Desh. bei Mautnitz stammt. Aus demselben Gebilde stammen ferner ganz gewiss die zwei von Paul (l. c. p. 228) erwähnten Muscheln *Lucina* sp. und *Modiola* sp., denn einzelne der auf den Feldern herumliegenden Gesteinsstücke sind von den Schalen der genannten Gattungen fast ganz erfüllt. Im Bereiche d i e s e r Ablagerungen, und n i c h t, wie Paul (l. c. p. 228) angibt, im Bereiche der neogenen Sande und Sandsteine war es, wo auf Kohle geschürft und auch (schon zu der Zeit, als Herr Bergrath Paul seine Aufnahmen machte) gebohrt wurde. Paul hat übrigens ganz richtig die *Lucina* und *Modiola* von den übrigen, in seiner kleinen Liste (l. c. p. 228) angeführten Fossilien (2 Pecten-Arten und eine Ostrea) getrennt; die letzteren stammen, wie ich durch Nachforschungen bei dem Einsender der Fossilien erfahren habe, aus einer kleinen, jetzt leider wieder verschütteten Sandgrube auf der zwischen Mönitz und Rosalienfeld gelegenen Feldparzelle „Odměrky“, während die *Lucina* und *Modiola* von der östlich von Odměrky sich erhebenden, auf der Karte durch die Cote 219 bezeichneten flachen Kuppe herstammen. Von der Parzelle „Odměrky“, woselbst nach Mittheilungen des Herrn Wegmeisters J. Bouček Sand und Sandstein in gestörter Lagerung auftreten, besitzt

der genannte Herr ein grosses Stück von thonigem, dichtem Kalkstein, welches von zahlreichen Pholaslöchern durchbohrt ist. Das Vorkommen stimmt ganz genau überein mit dem von mir bei Baudeck gefundenen. Die Sandschichten von Odměrky gehören nach den vorgefundenen Fossilien (*Pecten Tournali* Serr. *P. Beudanti* Bast) möglicherweise den Horner Schichten an (cf. Paul, l. c. p. 228.) Die angebohrten Kalkstücke, die *in situ* in den Mergeln der Niemtschitzer Schichten auftreten, wären hienach vormiocänen Alters.

Auf der früher erwähnten Kuppe (Cote 219) sehen wir die oben beschriebenen Kalksteinstücke massenhaft umherliegen, während die hier mit einem 150 m tiefen Bohrloch durchsunkenen Schichten thoniger und mergeliger Natur sind. Selbst brackische Ablagerungen mit *Oncophora* und *Congeria* treten in diesem Gebiete auf,*) wenngleich es mir bislang nicht gelungen ist, das anstehende Vorkommen zu finden. Es ist dies aber ein Beweis, dass es nicht zulässig ist, dieses Gebiet durchaus als „mariner miocäner Sandstein" zu kartieren und dass die geologische Mannigfaltigkeit am äussersten Saume der karpathischen Sandsteinzone eine viel grössere ist, als man bisher geglaubt hat. Doch kehren wir nun zur Localität Mautnitz zurück. F. Foetterle ist der Erste, welcher (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1858) die bei Mautnitz auftretenden Tertiärbildungen erwähnt. In seiner allbekannten, genialen Schrift: „Untersuchungen über d. Character d. österr. Tertiärablagerungen" (Sitzber. d. k. k. Ak. d. Wiss. Bd. 54, 1. Heft) gedenkt ihrer auch E. Suess. Beide Autoren sprechen jedoch nur von Menilit-(Amphisylen)-Schiefer. Als Fundort von Tertiärversteinerungen wird Mautnitz schon in den „Erläuterungen zur geognost. Karte der Umgeb. von Wien" von Czizek erwähnt; diese Angabe, deren Autor M. Hoernes ist, bezieht sich jedoch wahrscheinlich auf die fossilführenden Kalksteine, aus denen damals allerdings nur die von M. Hoernes als *Lucina globulosa* Desh. beschriebene und abgebildete Muschel bekannt gewesen zu sein scheint. In dem von Hingenau (l. c. p. 33 ff.) mitgetheilten Fossilienverzeichnis macht M. Hoernes zwei Muscheln aus Mautnitz namhaft, nämlich: *Venus Czizeki* M. Hoern. und *Pecten terebratulaeformis* Serr. (= *P. Tournali* Serr.); dieselben dürften jedoch aus einer miocänen Sandlage stammen.

In den „Erläuterungen zur geol. Karte d. Umgebung v. Brünn" konnte der Mautnitzer Tertiärbildungen nur ganz kurz gedacht werden, da die Fauna derselben bis dahin so gut wie unbekannt war. Auch

*) Vgl. A Rzehak: Ueber ein neues Vorkommen von Oncophoraschichten in Mähren, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1895, Nr. 12.

die Arbeit des Herrn Paul hat zur Kenntnis dieser Ablagerungen nichts wesentliches beigetragen; der Genannte erwähnt blos (l. c. p. 229) „horizontal geschichteten, losen, geblichen Sand mit einzelnen, ganz mit kleinen unbestimmbaren Conchylientrümmern erfüllten Lagen“.

Nach meinen Erfahrungen treten in der nächsten Umgebung von Mautnitz folgende Tertiärbildungen auf:

1) Loser Sand, offenbar derselbe, den auch Paul erwähnt. Dieser Sand enthält kalkige und mergelige Lagen, übergeht wohl auch stellenweise in Mergel. Hie und da sind eisenschüssige oder ganz schwarz gefärbte (humöse) Lagen oder Nester eingeschaltet. An Fossilien beobachtete ich blos Bruchstücke von Conchylien und Spuren von Foraminiferen (*Globigerina*, *Nodosaria*). An der Oberfläche des Sandgebietes beobachtete ich auch einen grossen (1·3 m lang, 1 m breit), abgerundeten Block von Sandstein, der vielleicht dem Sande als „Mugel“ eingelagert war. Was das Alter des Sandes anbelangt, so ist derselbe wahrscheinlich miocän, zumeist jedoch anscheinend umgelagert. Am nördlichen Ende von Mautnitz übergeht der Sand in gelben, offenbar diluvialen Lehm.

2) Sand und Sandstein von grauer Farbe und ziemlich reicher Fossilführung fand ich vor Jahren in einer Grube unmittelbar bei Rosalienfeld, westlich von der Strasse nach Telnitz—Turas in geringer Tiefe aufgeschlossen. Es waren hier namentlich Pectines und Austern ziemlich häufig, ich besitze jedoch leider nichts davon. Dagegen ist noch ein Exemplar eines merkwürdigen Rankenfüsslers aus der Verwandtschaft von *Pyrgoma*, welches ich damals in der Nähe der erwähnten Grube an der Oberfläche liegend auffand, in meinem Besitze. Von hier stammt vermuthlich der von M. Hoernes erwähnte *Pecten terebratulaeformis*. Ich zweifle nicht, dass dieses Vorkommen ganz identisch ist mit dem von „Odměrky“, also wahrscheinlich ein tieferes Glied des Miocäns repräsentirt. Die früher erwähnten Sande sind vielleicht ein späteres Umlagerungsproduct der eben besprochenen Gebilde. Wir haben demnach auf der kleinen Fläche von 4—5 Quadrat-Kilometern, zwischen dem Galdhofwalde, Spidlak, Rosalienfeld und Galdhof, schon mehrere Ablagerungen sandiger Natur kennen gelernt, die kartographisch nicht ohne weiters vereinigt werden dürfen.

3) Menilitschiefer treten auf der Strecke von Rosalienfeld bis über Neudorf hinaus auf. Die im Orte selbst und an den Ufern des Bachbettes auftretenden, von Foetterle, Suess und Paul als Menilitschiefer bezeichneten Gebilde erinnern zwar petrographisch an manche thonig-mergelige Varietäten des Menilitschiefers, zeigen aber auch wieder gewisse Eigenthümlichkeiten. Es sind dies blaugraue Thone mit

zahlreichen Gypskrystallen, ferner chocoladebraune bis zimmtbraune, geschichtete Thonmergelschiefer und braune, geschichtete Thone. Auf Klüften und Schichtflächen enthalten sie theils eine schwarze, pulverige Masse, theils jene gelben, ockerigen Ausscheidungen, die auch an manchen Varietäten des Menilitschiefers auftreten und zuerst von Suess als „schwefelgelbe Ausblühungen" erwähnt wurden. Hie und da sind auch kalkige Septarien zu bemerken. Das Streichen dieser mitunter ganz verworren gelagerten Schichten ist vorwiegend ein nordsüdliches bis nordost-südwestliches, das Einfallen mehr oder weniger steil im karpathischen Sinne. Die deutlich geschichteten braunen Mergel enthalten einzelne Melettaschuppen und auf manchen Schichtflächen zahllose Abdrücke von Pteropoden (wahrscheinlich *Spirialis*). Es ist bemerkenswert, dass sich Handstücke dieses Mautnitzer Pteropodenmergels von dem bei Auerschitz auftretenden absolut nicht unterscheiden lassen. Auch die Lagerungsverhältnisse stimmen überein, denn weiter gegen Tieschan (also anscheinend im Hangenden) folgen, wie bei Auerschitz, auf die Pteropodenmergel weisse, blättrige Schiefer, die man als typische, alttertiäre Menilitschiefer bezeichnen kann.

4) Bituminöser Kalkstein mit *Lucina*, *Modiola*, *Cryptodon* und anderen Conchylien findet sich bei Mautnitz zwar nicht anstehend, jedoch in geringer Tiefe, und zwar, wie dies schon oben bei der Besprechung des Vorkommens auf der Kuppe bei Cote 201 bemerkt wurde, als concretionäre Bildung einem lettigen Thon eingelagert. Schon an mehreren Stellen der Umgebung von Mautnitz wurde dieses Vorkommen durch ganz seichte Gruben aufgeschlossen und zu Strassenbeschotterungs- und Bauzwecken ausgebeutet, und es war mir möglich, nach und nach eine Reihe gut bestimmbarer Fossilien aus diesem Gestein zu gewinnen. Es ist dies durchaus nicht so einfach, denn obgleich das Gestein nicht besonders hart und der Erhaltungszustand der Fossilien zumeist ein günstiger ist, so pflegen doch die letzteren so fest eingewachsen zu sein, dass es nur in seltenen Fällen gelingt, grössere Formen unbeschädigt herauszuarbeiten. Bei Bohrungen, die auf der zwischen Neudorf und „Odměrky" sich erhebenden Kuppe (Cote 219) vorgenommen wurden, hat man die fossilführenden Kalksteine unmittelbar unter der Ackerkrume in einem tegeligen Gebilde eingelagert gefunden; sie liegen hier auch in grosser Menge auf den Feldern umher, ganz so wie auf der Kuppe südlich von Cote 201. Diese Ablagerung hat hier also eine immerhin ganz ansehnliche Verbreitung.

Was nun die Conchylienfauna derselben anbelangt, so sind mir bisher ungefähr 25 Formen bekannt; dieselben bedürfen jedoch noch

einer genauen Vergleichung mit den ähnlichen Formen anderer Tertiärgebiete, namentlich jenen aus den Mergeln von Hollingstein. Im Allgemeinen stimmt die Mautnitzer Fauna mit der der Pausramer Mergel nicht überein; es ist jedoch immerhin möglich, dass der Altersunterschied zwischen beiden Ablagerungen nur ein geringer ist. Interessant ist das Vorkommen von *Solenomya* cf. *Doderleini* und *Mytilus* cf. *aquitanicus*. Die Bivalven herrschen weitaus vor; von Gastropoden finden sich nur wenige Arten, darunter in manchen Stücken ziemlich häufig eine kleine, Capulus-ähnliche Form. In Pausram ist das Verhältnis gerage umgekehrt. Unter den Bivalven sind am häufigsten die Gattungen: *Venus*, *Lucina*, *Cryptodon*, *Modiola;* bedeutend seltener sind: *Leda, Mytilus*, *Solenomya* u. a. Manche Stücke des Gesteins sind ganz erfüllt von Muschelschalen, wobei meistens eine Species bedeutend vorherrscht. Am auffallendsten sind die grossen Lucinen, die M. Hoernes mit *Lucina globulosa* Desh. identifizirt hat, die indessen recht flache Schalen haben und kaum eine nähere Verwandtschaft mit der echten *L. globulosa* besitzen. Es finden sich von dieser Form Exemplare, die beteutend grösser sind als die von M. Hoernes (Bivalven d. Wiener Beckens, t. 32, Fig. 5) abgebildeten; leider sind die meisten schlecht erhalten, indem die Schalen entweder ganz mürbe oder so fest mit dem Gestein verwachsen sind, dass ein Bloslegen der Innenfläche oder des Schlosses unmöglich ist. Die oben erwähnten Bohrungen bei Cote 219 haben sehr interessante Ergebnisse geliefert, deren Mittheilung ich dem Bohrunternehmer, Herrn k. k. Wegmeister J. Bouček in Gr.-Seelowitz verdanke. Zunächst treten unmittelbar unter der dünnen Ackerkrume die eben beschriebenen fossilreichen Kalksteine, in Tegel eingebettet auf und reichen bis in etwa 3 m Tiefe. Darauf folgen dann thonig-mergelige Ablagerungen von blaugrauer, brauner bis mitunter fast schwarzer Färbung und eingeschlossenen Fossilien, unter welchen namentlich die perlmutterglänzenden Schalenfragmente einer *Aturia* ferner verschiedene Pteropoden, Einzelnkorallen, Melettaschuppen und eine kleine *Solenomya* bemerkenswerth sind. In 33 m Tiefe machte sich ein starker Naphtageruch bemerkbar und es entstiegen reichlich brennbare Gase, die sogar zu einer kleinen Explosion Veranlassung gaben und durch das beim Ausströmen auftretende vier Tage andauernde heftige Geräusch zwei Nachtwächter in die Flucht schlugen. Die thonigen Schichten hielten bis über 150 m Tiefe an; die liegenden Partien sind mehr sandig, mitunter sehr fest, blaugrau gefärbt und sehr arm an Fossilien. Zuletzt wurde ein Comglomerat und ein fester Sandstein an-

gefahren. Einzelne Partien der Thone und Mergel sind sehr reich an Glaukonit, auch Pyrit tritt häufig auf; letzterer kommt in kleinen Krystallgruppen vor und bildet auch nicht selten das Material der Steinkerne kleiner Organismen (Pteropoden, Foraminiferen, Seeigelstacheln etc.) Von den durch Ausgraben eines 40 m tiefen Schachtes gewonnenen Erdmassen finden sich jetzt noch ansehnliche Halden. Ich fand hier in dem blaugrauen, einzelne Conchylien (*Pleurotomen*, *Natica* etc.) einschliessenden Thonmergel harte Septarien, die reichlich mit *Chondrites*-artigen Fucoiden durchzogen sind und gewissen Flyschgesteinen zum Verwechseln ähnlich sehen. In den oberen Lagen des Schachtes traten nesterartig gelbe und gelbbraune bis braunrothe, eisenschüssige Thone auf, die Holzreste und einzelne, leider schlecht erhaltene Pflanzenabdrücke (*Taxodium* f. ind., *Aralia?*) enthielten.

Nach dem bisher Gesagten sollte man meinen, dass es sich hier nur um einen miocänen Schlier handeln könne; ich habe auch in der That zuerst an gar nichts anderes gedacht, bis ich durch Untersuchung zahlreicherer Schlämmproben und durch Absuchen der oben erwähnten Halden eine grössere Anzahl von Fossilien vor mir hatte, die sich mit den bekannten Miocänformen nicht vereinigen liessen. Die braunen Thonmergel mit *Solenomya*, *Lucina* etc. wechselten nach Herrn J. Bouček's Angabe mit den früher erwähnten Thonen, welche die bituminösen Kalksteine mit der Mautnitzer Fauna enthalten und die sicher alttertiär sind. Hienach müssten auch die erwähnten Thonmergel, die an die braunen Mergel von Baudeck, Auerschitz und Pausram erinnern, ebenfalls alttertiär sein. In der That ergab schon die Untersuchung der Schlämmproben, welche Conchylienfragmente, kleine Conchylien, Seeigelstacheln, Fischotolithen, Ostracoden und Foraminiferen enthielten, gewisse Anhaltspunkte, dass es hier nur um älteres Tertiär handeln kann.

Der braune, in den oberen Schichten auftretende Mergel (mit *Lucina*, *Solenomya* etc.) enthielt folgende Foraminiferen:

Tritaxia pleurostoma n. f.
Bulimina aff. *marginata* d'O.
Cassidulina gutta n. f.
Bolivina cf. *nobilis* Hant.
„ aff. *punctata* d'O.
„ *reticulata* Hant.
Fissurina neudorfensis n. f.
Lagena hispida d'O.
Nodosaria longiscata d'O.
Nodosaria consobrina d'O.
„ cf. *soluta* Rss.
„ *Adolphina* d'O.
„ *tortuosa* n. f.
Frondicularia aequalis Costa.
Polymorphina cf. *gutta* d'O.
Cristellaria aff. *rotulata* Lam.
Uvigerina cf. *asperula* Cz.
„ *tenuistriata* Rss.

Globigerina bulloides d'O.
Pullenia sphaeroides d'O.
Discorbina aff. *sub-Vilardeboana* m.
Anomalina grosserugosa Hant.
Truncatulina aff. *Ungeri* d'O.
„ n. f. ind.
Pulvinulina aff. *Schreibersi* d'O.
Rotalia Soldanii d'O.
„ aff. *Soldanii* d'O.

In dem dunkelbraunen glaukonitischen Thonmergel (mit *Aturia*, *Spirialis* etc.) fand ich folgende Formen:

Spiroloculina aff. *tenuis* Cz.
Gaudryina f. ind.
Bulimina inflata Seg.
Lagena sulcata W. & J.
Glandulina cf. *laevigata* d'O.
„ cf. *aequalis* Rss.
Nodosaria longiscata d'O.
„ *elegans* d'O.
„ *consobrina* d'O. var.
„ *bacillum* Defr. var.
„ aff. *Adolphina* d'O.
„ cf. *acuta* d'O.
„ cf. *hispida* d'O.
Rhabdogonium tricarinatum Rss.
Ramulina Kittli m.
Cristellaria gladius Phil.
„ cf. *galeata* Rss.
„ cf. *rotulata* Lam.
„ cf. *dubia* Seg.
„ aff. *cultrata* Montf.
Pullenia quinqueloba Rss.
Globigerina bulloides d'O.
Uvigerina tenuistriata Rss.
Truncatulina costata Htken.
„ *gracillima* n. f.
Discorbina f. ind.
Epistomina elegans d'O. var.

Die aus grösserer Tiefe stammenden blaugrauen, sandigen Thone geben einen Schlämmrückstand, der neben abgerundeten Körnern von grauem und farblosem Quarz auch noch zahlreiche Splitter von Braunkohlen enthielt; letztere sind die Ursache der häufig an den Bohrproben zu beobachtenden schwarzen Flasern. Einzelne Quarzkörner erreichen fast Erbsengrösse, obzwar der Schlämmrückstand im Ganzen feinsandig ist. An organischen Resten fanden sich unbestimmbare Fragmente von Conchylien, vereinzelte Spongiennadeln und Foraminiferen (*Nodosaria* f. ind., *Globigerina bulloides* d'O., *Globigerina* cf. *subconglobata* m., *Discorbina* aff. *planorbis* d'O.)

In den obigen Foraminiferenlisten erscheinen zwar nur einzelne alttertiäre Typen, wie z. B. *Cristellaria gladius* Phil., *Ramulina Kittli* m. etc.; es weichen aber auch die meisten übrigen Formen von ihren miocänen und recenten Verwandten so weit ab, dass man keineswegs behaupten kann, es handle sich hier nur um eine etwas modifizirte miocäne Fauna. Die Foraminiferen deuten also auf ein vormiocänes Alter der Neudorfer Schliermergel. *Cristellaria gladius* Phil. findet sich in genau übereinstimmenden Exemplaren im Mergel von Pausram; *Ramulina Kittli* m. (beschrieben in: Rzehak, Ueber

einige merkw. Foram. aus d. österr. Tertiär, Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus. 1895, p. 221, Tab. VI, Fig. 7, 9, 11) war bisher blos aus den sicher alttertiären (bartonischen) Schichten (glaukonitischer Thon) von Bruderndorf in Nieder-Oesterreich bekannt. *Tritaxia pleurostoma* haben wir bereits in dem braunen Mergel von Ober-Wisternitz kennen gelernt.

Unter den Conchylien der bei der Bohrung auf Cote 219 durchteuften Schichten befinden sich einige recht auffallende Formen. So fand ich z. B. in dem dunkelbraunen, pyrit- und glaukonitführenden Mergel eine kleine, spiral eingerollte Schnecke, die symmetrisch gestaltet ist und kantige Umgänge besitzt, jedoch in eine von dem übrigen Gehäuse abstehende runde Röhre mit kreisrunder Mündung endigt. Meiner Ansicht nach handelt es sich hier um eine kleine, sehr regelmässig gebaute Form der Gattung *Tubulostium*, welche von manchen Autoren zu den Würmern gerechnet wird und bisher nur in Kreide- und Eocänschichten gefunden wurde. Ich bezeichne diese Form als *Tubulostium gracillimum* n. f. Eine zweite Form erinnert am meisten an die Gattung *Turbo*, weicht aber anderseits wieder so weit von dieser sowie von allen anderen bekannten Gastropodengattungen ab, dass man sie wohl als neu betrachten darf. Diese interessante Form, von der ich ein Exemplar auf den oben erwähnten Halden auffand, werde ich mit dem Namen *Turbonium quadricarinatum* n. g. n. f. bezeichnen.

Der Fischreichthum des Meeres, welches uns diese Ablagerungen hinterlassen hat, scheint sehr beträchtlich gewesen zu sein; wenigstens finden sich Otolithen in manchen Schlämmproben sehr zahlreich. Auf einem ganz kleinen Stück von sandigem, glaukonitischem Mergel zählte ich 23 Otolithen, alle einer und derselben Art aus der Abtheilung der *Gadoiden* angehörig.

In dem folgenden Fossilienverzeichnis sind die einzelnen Lagen der Thone nicht auseinander gehalten worden; auf den Halden liegen dieselben bunt durcheinander und die Sammlung des Herrn Bouček, welche die meisten der aufgezählten Formen enthält, steht mir leider zum Zwecke genauer Vergleichungen nicht zu Gebote. So finden sich deshalb in der folgenden Liste die meisten Formen nur annähernd bestimmt.

Fossilien des Bohrschachtes von Neudorf:

Aturia f. ind.
Vaginella f. ind. aff. *Rzehaki* Kittl.
Vaginella f. ind. (schlanke Form)
Spirialis turrita n. f.
„ *Haueri* n. f.
Spirialis aff. *valvatina* Rss.
Balantium aff. *pedemontanum* Ch. M.
Ancillaria spina Rou.
Terebra f. ind.
Trophon aff. *varicosissimus* Bronn.

Turbinella Bouczeki n. f.
Cancellaria f. ind.
Pleurotoma subspinescens n. f.
„ n. f. aff. *Fritschi* Kittl.
Pleurotoma n. f.
„ n. f.
Borsonia f. ind.
Natica aff. *helicina* Brocc.
Cylichna f. ind.
Xenophora f. ind.
Turbonium quadricarinatum n. g. n. f.
Odostomia f. ind.
Dentalium cf. *acutum* Heb.
„ cf. *entalis* L.
Tubulostium gracillimum n. f.
Pholadomya aff. *Canavarii* Sim.
Solenomya f. ind.
Arca aff. *pisum* M. H.
Lucina f. ind.
Leda aff. *pusio* Phil.
Nucula f. ind.
Amusium neudorfense n. f.
„ f. ind.
Trochocyathus aff. *Fuchsi* Rss.
Deltocyathus aff. *italicus* Edw. H.
Caryophyllia aff. *emaciata* Rss.
Meletta-Schuppen.

Auch diese Fauna ist, wie die von Pausram, eine pseudomiocäne, indem keine absolut sicheren Miocänformen vorhanden sind. *Ancillaria spina*, von Herrn Dir. Th. Fuchs bestimmt, ist eine eocäne Form und wahrscheinlich würden sich viele von den von mir meist nur *à la vue* bestimmten Arten mit alttertiären Typen identifiziren lassen, wenn sich Herr Bouček entschliessen könnte, seine Sachen aus der Hand zu geben. Die braunen und blaugrauen fossilführenden Mergel des Neudorfer Bohrloches glaube ich als Aequivalente der Niemtschitzer Schichten auffassen zu dürfen. Dass die paläontologische Uebereinstimmung keine vollständige ist, mag ja vielleicht auf chorologische Differenzen zurückzuführen sein. Anders seht es mit der Frage, ob der ganze, über 150 m mächtige Schichtencomplex, der mit dem Bohrloch durchteuft wurde, als ein einziger Horizont betrachtet werden kann oder nicht. Die liegenden Schichten (sandiger Thon) weichen in jeder Beziehung von den höheren ab, so dass man sie leicht abtrennen kann; es ist aber sehr schwierig, dieselben mit einem der bekannten Palaeogengebilde der mährischen Karpathensandsteinzone in Zusammenhang zu bringen.

Ueber Neudorf hinaus sind sichere Vertreter der Niemtschitzer Schichten bisher nicht bekannt; wohl treten aber noch hie und da Ablagerungen auf, deren Alter möglicherweise dem der erwähnten Schichten entspricht. Dahin möchte ich z. B. die grünlichbraunen bis grünlichgrauen Thone und blaugrauen Thonmergel rechnen, die bei einer Brunnenbohrung in der Malzfabrik zu Aujezd angetroffen und bei 90 *m* noch dicht durchteuft wurden. Die Bohrproben liefern zum

Theile ganz dunkelbraun gefärbte Schlämmrückstände, die zumeist nur Spuren von Foraminiferen enthalten. Die Thonmergel sind sehr fest und kaum schlämmbar; auch sie enthalten vereinzelte Foraminiferen und unbestimmbare Fragmente von Conchylien. Hieher gehört vielleicht auch der graue bis dunkelgrüne Letten und Mergel, der in der Umgebung von Austerlitz hie und da zu Tage tritt und in der Austerlitzer Zuckerfabrik beim Abteufen eines Schachtes auf 14 m Tiefe abgegraben wurde. In den von dieser Grabung herrührenden Proben fand ich auser Spuren von Foraminiferen keine Fossilien, dagegen zahlreiche, oft sehr grosse Gypskrystalle in mannigfaltigster Ausbildung.

Fassen wir die Hauptergebnisse zusammen, so können wir folgendes sagen:

1) Die „Niemtschitzer Schichten“ bilden eine Abtheilung des mährischen Alttertiärs, welche bisher ganz übersehen wurde.

2) Dieselben ziehen sich am äussersten nordwestlichen Saume der karpathischen Sandsteinzone von U.-Wisternitz bis Austerlitz, also über eine Strecke von mehr als 25 km.

3) Die Mächtigkeit derselben ist eine ansehnliche und beträgt zumindest 50—60 m.

4) In petrographischer Beziehung zeigt sich, im Gegensatze zu den bisher bekannten Palaeogengebilden, eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit.

5) Durch ihre oft sehr reiche Fossilführung unterscheiden sich die Niemtschitzer Schichten ebenfalls von den meisten bisher bekannten Palaeogengebilden der karpathischen Sandsteinzonen.

6) Sowohl petrographisch als faunistisch erinnern die „Niemtschitzer Schichten“ lebhaft an die Schlierbildungen. Glaukonitische Mergel, wie wir sie z. B. in Neudorf kennen gelernt haben, kommen im Schlier von Mähr.-Ostrau und Zabrze (Ober-Schlesien) vor, desgleichen treten die harten Kalkconcretionen im Schlier von Nuslau und in Ober-Schlesien auf. Kohlenwasserstoffe zeichnen bekanntlich den Schlier von Ober-Oesterreich aus. Ohne Zweifel kann man die Niemtschitzer Schichten als eine „Schlierfacies“ des karpathischen Alttertiärs bezeichnen, wie die Häringer Schichten eine (weniger deutliche) Schlierfacies des nordalpinen Alttertiärs sind.

7) Die Niemtschitzer Schichten lassen sich mit keinem der bisher bekannten Glieder des mährischen Palaeogens identifiziren; am engsten schliessen sie sich an die Menilitschiefer an, von denen sie an vielen Stellen deutlich überlagert werden und mit denen sie stellenweise, wie z. B. bei Pausram, auch petrographisch verknüpft sind.

8) Ihrem Alter nach repräsentiren die Niemtschitzer Schichten das oberste Eocän oder tiefste Oligocän, wie durch die Conchylienfauna von Pausram nachgewiesen wurde. Sie bilden somit den ersten, paläontologisch sichergestellten Horizont des mährischen Alttertiärs und folglich den wichtigsten Horizont der ganzen karpathischen Sandsteinzone Mährens.

Aus der vorstehenden Zusammenfassung geht die Bedeutung der unter dem Namen „Niemtschitzer Schichten" beschriebenen Ablagerungen für die Geologie des südwestlichen Endes der karpathischen Sandsteinzone deutlich hervor. Schon aus den zahlreichen, von mir untersuchten Foraminiferenfaunen des mährischen Alttertiärs habe ich Schlüsse auf das Alter der betreffenden fossilführenden Ablagerungen zu ziehen versucht; Herr Bergrath Paul legte diesen Bemühungen zwar „keine allzugrosse Bedeutung" (l. c. p. 241) bei, dennoch glaube ich, dass mit einer einzigen, wenn auch nur annäherd richtigen Niveaubestimmung viel mehr gewonnen ist als mit hundert Localnamen. Eine solche annähernd richtige Niveaubestimmung haben wir nun aber entschieden gewonnen, und die Bedeutung dieser Thatsache wird wohl Niemand läugnen können. Es ist damit aber auch bewiesen, dass meine Altersbestimmungen der alttertiären Thone ebenfals mindestens „annähernd richtig" war, indem die Mergel der Niemtschitzer Schichten nicht nur mit den Menilitschiefern, sondern auch mit den die letzteren häufig direct unterlagernden Thonen verknüpft erscheinen. Obgleich die letzterwähnten, meist grünen Thone an einzelnen Stellen neben den Mergeln der Niemtschitzer Schichten vorkommen, nehmen sie anderwärts die stratigraphische Stellung der letzteren ein. Ich möchte deshalb vermuthen, dass die erwähnten Thone vorwiegend eine Tiefwasserfacies der Niemtschitzer Schichten vorstellen, während die letzteren vorwiegend Ablagerungen seichteren Wassers sind. Freilich mag die Tiefe, in welcher die Mergel der Niemtschitzer Schichten abgelagert wurden, an sich schon eine ziemlich beträchtliche gewesen sein; man kann dies schon aus der Häufigkeit der Pteropoden und aus der Feinheit des Materials schliessen. Die grünen, zumeist durch eingeschlossene Manganseptarien ausgezeichneten Thone erscheinen jedoch ihrer Foraminiferenfauna nach als ausgesprochene Tiefseegebilde. Zahlreiche Arten von *Rhabdammina*, *Trochammina*, *Ammodiscus*, *Cyclammina* etc. bilden eine Formengesellschaft, wie man sie nur in der grösseren Tiefe der jetzigen Ozeane antrifft.*) Deshalb halte ich es auch für unzulässig,

*) Vgl.: A. Rzehak. „Die Foraminiferenfauna des blauen Oligocänthones von Nikoltschitz"; Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1887, Nr. 5, und „Die

diese entschiedenen Tiefseegebilde mit den darüber lagernden Menilitschiefern zu vereinigen, wie es Paul thut. Die Menilitschiefer sind meiner Ansicht nach locale Bildungen, die sich in ruhigen Buchten oder Aestuarien, deren Ufer mit Zimmtbäumen, Sequoien, Banksien und anderen Pflanzengattungen bewachsen waren, abgelagert haben. Sie sind trotz des feinen Bildungsmateriales doch entschiedene Seichtwassergebilde, wie aus gewissen Fossileinschlüssen hervorgeht. Wenn auch vielleicht der Altersunterschied zwischen den Thonen und dem Menilitschiefer kein beteutender ist, so kann man doch beide nicht als absolut gleichaltrig hinstellen, weil oft an denselben Stellen, an denen sich der Thon in tiefem Wasser abgelagert hat, später erst solche Verhältnisse eintraten, unter denen der petrographisch und paläontologisch so sehr abweichende Menilitschiefer abgelagert wurde.

Es ist aber auch gar nicht nothwendig, bei der geologischen Kartirung die alttertiären Thone mit den Menilitschiefern zu vereinigen, wenn nicht gewisse Verhältnisse dafür sprechen. So wurden z. B. auf der „geologischen Karte der Umgebung von Brünn" von Makowsky-Rzehak die alttertiären Thone nicht ausgeschieden, um die Karte nicht zu vertheuern. In Wirklichkeit lassen sich dieselben jedoch ganz gut auf den gewöhnlichen Generalstabskarten zur Anschauung bringen, indem sie nicht, was auch ihrer Facies widersprechen würde, blos „kleinere Linsen" bilden (Paul, l. c. p. 236), sondern ziemlich beträchtliche Ausdehnung besitzen. Allerdings sind sie nur an wenigen Stellen gut aufgeschlossen; die „kleine Linse" jedoch, die z. B. zwischen G.-Niemtschitz und Krepitz zu Tage tritt, ist etwa 2 Kilometer lang! Herr Bergrath Paul wird sich erinnern, dass auf meiner Manuscriptkarte, die ich ihm zur Verfügung gestellt habe, die alttertiären Thone von den Menilitschiefern getrennt dargestellt waren.

Auf das Verhältnis der Menilitschiefer zu dem „Steinitzer Sandstein und dem „Auspitzer Mergel" einzugehen, ist hier nicht der Ort; auch die Frage, ob die Menilitschiefer unseres Gebietes nur ein Niveau bilden oder in verschiedenen Stufen auftreten, kann hier nicht erörtert werden; dazu wird sich demnächst eine andere Gelegenheit bieten. Hier sei nur noch einmal darauf hingewiesen, dass an vielen Stellen unseres Gebietes die Menilitschiefer stets im Hangenden der Mergel der Niemtschitzer Schichten auftreten und dass beide im

---

Foraminiferenfauna des grünen Oligocänthones von Nikoltschitz", ib. 1887, Nr. 3.

* Die erstere Abhandlung fehlt in dem Literaturverzeichnis, welches Paul seiner mehrfach erwähnten Schrift beigegeben hat.

ganzen Bereiche des südwestlichen Endes der karparthischen Sandsteinzone Mährens nur am nordwestlichen Saume desselben auftreten. Es dürfte dies ein Beweis sein dafür, dass, wie ich es bereits vor vielen Jahren ausgesprochen habe, die Lagerung der verschiedenartigen Alttertiärgebilde im Wesentlichen eine synklinale ist. So fremdartig sich auch die schlierartigen, fossilreichen und petrographisch so mannigfaltigen Niemtschitzer Schichten in dem Complex der übrigen, durch ihre Gleichförmigkeit und paläontologische Sterilität sehr unvortheilhaft sich auszeichnenden Alttertiärbildungen ausnehmen, so scheinen sie doch keine rein locale Bildung zu sein. Eines der merkwürdigsten, im Verlaufe unserer Auseinandersetzungen erwähnten Gebilde, nämlich der Pteropodenmergel von Auerschitz und Mautnitz, findet sich in ganz ähnlicher Ausbildung am kleinen Schwabenberg bei Ofen. Einige der bezeichnendsten Foraminiferen finden sich in unseren Mergeln, im Kleinzeller Tegel und in gewissen nordalpinen Eocängebilden. Die fossilreichen Kalksteine von Mautnitz erscheinen in ganz analoger Ausbildung, wenn auch nicht mit ganz identischer Fauna, bei Hollingstein in Nieder-Oesterreich. Aber auch in den galizischen Karpathen scheinen Analoga der Niemtschitzer Schichten nicht vollständig zu fehlen; so erwähnt z. B. Tietze (Die geognost. Verh. v. Lemberg, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1882, p. 71), dass die galizische Salzformation an manchen Stellen durch „unmerkliche Uebergänge" mit dem „System der oligocänen Menilitschiefer verknüpft" erscheint. Allerdings spricht derselbe Forscher an einer anderen Stelle (l. c. p. 91) von den Menilitschiefern als den der Salzformation „dem Alter nach zunächst vorausgegangenen" Gebilden; es scheinen seine Bemerkungen jedoch immerhin anzudeuten, dass es auch im galizischen Alttertiär Gebilde gibt, die in ihrem Habitus an Neogenbildungen erinnern. Was die blaugrauen Mergel anbelangt, die in der Regel das Hangende der braunen, sicher altertiären Mergel bilden, so scheinen dieselben theils palaeogen, theils neogen zu sein. Sicher palaeogen sind sie z. B. bei Baudeck, Neudorf etc., wahrscheinlich neogen bei Tracht und Bergen. Bezüglich der Mergel im Eisenbahneinschnitte bei Pausram möchte ich mich eher für ein palaeogenes Alter entscheiden, wenn auch die Diatomaceen dieses Mergels neogen sein sollen. Auf jeden Fall sollten die Ergebnisse weiterer Untersuchungen abgewartet werden, bevor die geologischen Detailaufnahmen dieses Gebietes durch den Druck der betreffenden Spezialkarten einen Abschluss finden, der eine Correctur nicht mehr leicht möglich macht. Was mich anbelangt, so bin ich gerne bereit, meine Erfahrungen zur Verfügung zu stellen.

Zweiter Beitrag zur Flora
von
Serbien, Macedonien und Thessalien.

Von
Dr. Ed. Formánek.

Im Folgenden veröffentliche ich die Ergebnisse meiner in der Zeit vom 6 Juli bis Mitte September 1895 ausgeführten Reise durch **Serbien, Macedonien** und **Thessalien.**

Von Brünn reiste ich nach Demirkapu in Macedonien bestieg die Balia- und Frola planina bei Sermenli, die Haggibariza-Momena čuka- und Pržigrad planina bei Radnja, die Mirčevica- und Dudijica planina bei Konopišce und die Blatec planina bei Mreško und Rosdžan;*) da jedoch der schon zur Zeit meiner Ankunft in Demirkapu ausgebrochene Aufstand in Macedonien immer drohender wurde, reiste ich über Salonichi nach Volo ab, bestieg den Pelion, das Pindusgebirge mit den Spitzen: Said Pascha, Zygos, Dokimi, Oxya, Mandra Hodža und Peristeri, den thessalischen Olymp mit den Orten: Ligaria, Milouna, Patsios, Tafilvris, Lakotambouria, Godaman, Diodendron, Nezeros und Rapsani, botanisirte in der Umgebung von Volo, Velestinon, Pharsala, Trikala und Kalabaka, besuchte das Peneiosthal, Malakasi, Chaliki, Koturi, Velitsäna, Krania und Klinovo im Pindusgebirge, botanisirte um Larissa, Tyrnavos und Drepani, besuchte das Tempethal, Baba, Makrychori und Karačair nächst Larissa in Thessalien und kehrte über Volo nach Salonichi zurück. Von Salonichi reiste ich nach Vrčenovac in Serbien und bestieg den Mali Jastrebac und Tri Kladenci daselbst. Da ich auf meiner ersten Reise (im Jahre 1889) durch Serbien, Macedonien und Thessalien mehrere häufig und allgemein verbreitete Arten nicht eingelegt hatte, erlaube ich mir im Folgenden einige aus diesem Grunde sich eingeschlichene Irrthümer richtig zu stellen.

Vor Allem möge es mir erlaubt sein, meinen erfurchtsvollsten und wärmsten Dank für die besonders thatkräftige und gnädige Förderung meiner Forschungsreise dem hohen **k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht** und dem **hohen k. u. k. Ministerium des Aeussern** zu unterbreiten.

*) Marianska-, Bule- und Blatec- bezüglich Košuf planina der Karten.

Meinen besonderen Dank schulde ich: Seiner Hochwohlgeboren: **J. Marichich k. u. k. Konsul** in Volo; Seiner Hochwohlgeboren: **G. Provelegion, köng. Nomarch** in Trikala; Seiner Hochwohlgeboren: **D. Nicolaidis, köng. Nomarch** in Larissa; Seiner Hochwohlgeboren: **Dimitrios Kóntos köng. Artillerie-Hauptmann** in Larissa für die wohlwollendste Förderung und Begünstigung meiner Forschungsreise.

Für einige mir bereitwilligst geschenkte serbische Pflanzen danke ich meinem Freunde **Prof. Jura Jlić**, für die Besorgung einiger, meine Reise betreffenden Einzelheiten, meinem Bruder Romuald Formánek, k. k. Post-Sekretär in Brünn.

Mit liebenswürdiger und aufopfernder Bereitwilligkeit haben die rühmlichst bekannten, hervorragenden Botaniker, vor Allen Dr. Eugen von Halácsy einen Theil meiner Ausbeute bestimmt und revidirt, Dr. Vincenz von Borbás (Quercus, Galium, Verbascum, Mentha, Thymus, Dianthus), Ed. Hackel (Gramineen), J. B. Keller (Rosa, nebst genauen Beschreibungen), Alb. Zimmeter (Potentilla) die Bestimmung, beziehungsweise Revision einiger Partien des gesammelten Materials übernommen und mir die Resultate ihrer kritischen Studien zur Disposition gestellt, wofür ich ihnen meinen tiefgefühlten Dank ausspreche. Für die mir bereitwilligst gegebene Erlaubniss, einige Pflanzen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums untersuchen zu dürfen, danke ich Herrn: Dr. Günther Beck, Ritter von Mannageta, k. k. Custos und Leiter der botanischen Abtheilung und k. k. Universitätsprofessor, für die gütige Hilfe bei der oft schwierigen Auffindung der einzelnen Arten danke ich Herrn: Dr. Alex. Zahlbruckner, k. k. Custos-Adjunkt des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Verzeichniss der im vorliegenden Beitrage benützten Werke.

Th. von Heldreich: „Die Pflanzen der Attischen Ebene“ Schleswig, 1877. „Bericht über die botanischen Ergebnisse einer Bereisung Thessaliens“ Separat-Abdruck aus den Math. und naturwiss. Mitth. Berlin 1883.

Dr. Günther Ritter Beck: „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina“ in Annal. des k. k. naturh., Hofmuseums 1886—1895.

Dr. Rich. Ritter Wettstein: „Beitrag zur Flora Albaniens“ (Bearbeitung der von J. Dörfler im Jahre 1890 im Gebiete des Šar-Dagh gesammelten Pflanzen); in Bibliotheca botanica, Heft 26, Cassel, 1892.

Dr. Vinc. de Borbás: „A. Bolgár Flora Vonatkozása Hazánk Flórájára." Editio separata e „Termeszetrajzi Füzetek" Vol. XVI, Parte I, 1893. A Musaeo nationali Hungarico Budapestiensi vulgato.

Dr. Eug. v. Halácsy: I. „Beitrag zur Flora von Epirus"; II. „Beitrag zur Flora von Aetolien und Acarnanien"; III. „Beitrag zur Flora von Thessalien"; IV. Beitrag zur Flora von Achaia und Arcadien", im LXI. Bande der Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1894. „Beitrag zur Flora von Griechenland" in Oest. bot. Zeitschrift Nr. 4, und ff., Wien, 1895.

C. Haussknecht: Symbolae ad floram graecam" in Mittheilg. des Thüring. bot. Vereines, Weimar, 1891—1895.

I. Allgemeines.

Um den Gesammteindruck den ich von der Vegetation Thessaliens gewonnen, möglichst getreu wiederzugeben, will ich hier in übersichtlicher Reihe die wichtigsten Pflanzen nach dem Terrain geordnet, anführen, welche ich in diesem Lande zu sammeln oder zu sehen Gelegenheit hatte. Während die Ebene Thessaliens viele mediterrane Elemente aufweist, findet man im gebirgigen Theil dieses Landes nebst einigen Vertretern der nördlichen Flora auch griechische Elemente.

A. Ebene und Hügel.

a. Ebene.

Hier fand ich Arum italicum, Sorghum halepense v. muticum, Setaria viridis, Cynodon dactylon, Dactylis glomerata, Bromus scoparius, Triticum villosum, Fimbristylis dichotoma, Scirpus holoschoenus, Cyperus longus, Asparagus acutifolius, Crozophora tinctoria, Schizotheca tartarica, S. rosea, Chenopodium botrys, Ch. album, Salsola kali, Phytolaca decandra, Quercus atrichoclados, Amarantus retroflexus, Celtis australis, Ficus carica, Momordia elaterium, Xanthium spinosum, Cichorium intybus, Lactuca saligna, L. scariola, Chondrilla juncea, Erigeron canadensis, Asteriscus aquaticus, Pulicaria uliginosa, P. vulgaris, Filago canescens, Centaurea diffusa, C. salonitana, C. calcitrapa, C. solstitialis, Microlonchus salmanticus, Carthamus dentatus, C. lanatus, Scolymus hispanicus, Onopordon acanthium (selten), O. illyricum, Carduus pycnocephalus, C. acanth. v. thessalus, Picnemon acarna, Cirsium siculum, C. lanceolatum, Carlina graeca, Atractylis cancellata, Echinops microcephalus, Cephalaria transsilvanica, Rubia tinctorum, Sambucus ebulus, Olea europaea, Heliotropium europaeum, Echium altissimum, Calystegia silvestris, Solanum nigrum, Datura stramonium,

Acanthus spinos. v. thessalus, Verbascum blattaria, V. sinuatum, Scrophularia laciniata, Linaria spuria, Vitex agnus castus, Verbena officinalis, Mentha pulegium, M. Wierzbickiana, M. Sieberi, M. stenotricha, Lycopus exaltatus, Salvia horminium, Stachys germanica, Marrubium peregrinum, M. vulgare, Ballota nigra, Phlomis pungens, Sideritis montana, Plumbago europaea, Clematis vitalba, Nigella arvensis, Delphinium consolida, Hirschfeldia adpressa, Sisymbrium irio, Portulaca oleracea, Hypericum crispum, eine Zierde der Fluren, Tribulus terrestris, Paliur us australis, Eryngium campestre, E. creticum, Ammi majus, A. visagna, Echinophora Sibthorpiana, Daucus setulosus, Crataegus monogyna, Pirus amygdaliformis, Rubus ulmifolius, Ononis antiquorum, O. purpurascens, Trifolium fragiferum, Galega officinalis. An im Winter überschwemmten Stellen kommen vor: Rottboellia digitata, Juncus acutus, Cressa cretica, Cardopatium corymbosum, Statice Limonium. In stehenden Wässern und in Gräben wachsen: Fimbristylis dichotoma, Potamogeton natans, Typha angustifolia, Alisma plantago, Sparganium ramosum, Cirsium siculum, Ceratophyllum submersum, Lythrum salicaria etc.

b. Hügel.

Hier wachsen: Arum italicum, Phleum tenue, Cynosurus echinatus, Stipa aristella, Melica ciliata, Dactylis glomerata, Bromus tectorum, B. madritensis, B. intermedius, Sclerochloa rigida, Aegilops triaristata, A. triuncialis, Elymus crinitus, Triticum villosum, Brachypodium distachyon, Lolium rigidum, Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Quercus coccifera, oft in grossen Beständen, Q. atrichoclados, Chondrilla juncea, Achillea coarctata, Centaurea salonitana, C. Pelia, Carduus thessalus, Onopordon illyricum, Asperula longiflora, Acanthus spinos. v. thessalus, Scrophularia laciniata, Salvia horminium, Thymus capitatus, T. heterotrichus, Micromeria juliana, Calamintha clinopodium, C. Nepeta, C. suaveolens, Marrubium peregrinum, Ballota acetabusola, Sideritis montana, Teucrium polium, Plantago arenaria, Plumbago europaea, Nigella damascena, Delphinium halteratum, Herniaria incana, Gypsophila thymifolia, Tunica illyrica, Dianthus velutinus, Althaea cannabina, Malva silvestris v. eriocarpa, Paliurus australis, Pistacia terebinthus, Foeniculum, piperitum, Daucus setulosus, Crataegus monogyna, Rosa platyphylloides, Colutea arborescens.

c. Volo.

Hier kommen vor: Cynodon dactylon, Lagurus ovatus, Melica ciliata, Sclerochloa rigida, Triticum villosum, Zostera maritima, Z. nana,

Asparagus acutifolius, Ficus carica, Quercus coccifera, Artiplex portulacoides, Suaeda setigera, Salsola soda, S. kali, Salicornia fruticosa, Amarantus prostratus, Inula viscosa, Anthemis tinct. v. pallida, Centaurea solstitialis, C. salonitana, Carthamus lanatus, Onopordon illyricum, Picnemon acarna, Carlina graeca, Echinops graecus, Scabiosa ucranica, Vitex agnus castus (frequens), Olea europaea, Cynanchum acutum, Heliotropium europaeum, Thymus capitatus, Micromeria juliana, Calamintha Nepeta, Marrubium peregrinum, Ballota acetabulosa, Phlomis fruticosa, Sideritis montana, Teucrium polium, Nigella arvensis, N. damascena, Delphinium halteratum, Hypericum crispum, Eryngium campestre, Foeniculum piperitum, Echinophora Sibthorpiana, Rubus ulmifolius, Calycotome villosa.

B. Gebirge.

a. Pelion.

1. **Untere Lage bis 700 m.** Cynodon dactylon, Lagurus ovatus, Dactylis glomerata, Aegylops caudata, Triticum villosum, Euphorbia chamaesyce, Quercus coccifera, Parietaria judaica, Platanus orientalis, Achillea coarctata, Centaurea salonitana, Carthamus dentatus, Crupina vulgaris, Olea europaea, Hyosciamus albus, Siphonostegia syriaca, Acanthus spinos. v. thessalus, Vitex agnus castus, Salvia horminium, Thymus capitatus, Marrubium peregrinum, M. vulgare, Ballota acetabulosa, B. nigra, Phlomis fruticosa, Teucrium polium, Reseda angustifolia, Clematis vitalba, Nigella arvensis, N. damascena, Delphinium halteratum, Erica arborea, Capparis sicula, Paliurus australis, Eryngium campestre, Punica granatum, Cercis siliquastrum, Dorycnium hirsutum.

2. **Mittlere Lage von 700—1500 m.** Blechnum spicant, Juniperus communis, J. oxycedrus, Arum italicum, Dactylis glomerata, Festuca ovina subsp. laevis, Bromus tectorum, Bromus squarrosus Catabrosa aquatica, Elymus crinitus, Brachypodium silvaticum, Scirpus holoschoenus v. australis, Euphorbia myrsinites, Alnus glutinosa, Fagus silvatica in grossen Beständen, Castanea sativa, Quercus pseudococcifera, Urtica dioica, Platanus orientalis in Riesenexemplaren, einen halben Meter über dem Boden gemessen, 12 m im Umfang, Chondrilla juncea, Hypochoeris radicata, Erigeron canadensis, Anthemis tinctoria typus et v. pallida, A. carpathica v. cinerascens, Achillea coarctata, A. crithmifolia, Centaurea Pelia, Chamaepeuce afra, Cirsium arvense, C. siculum, C. Pelii, C. candelabrum, C. lanceolatum, Carlina Utzka, C. graeca, C. lanata, Scabiosa ucranica, Asperula aparine, Sãmbucus

ebulus, Jasminum fruticans, Olea europaea, Echium altissimum, Convolvulus arvensis, C. tenuissimus, Acanthus spinos. v. thessalus, Verbascum mallophorum, V. epixanthinum, Scophularia laciniata, Linaria Sibthorpiana, Origanum vulgare, Thymus capitatus, T. striatus, Calamintha clinopodium, C. Nepeta, C. suaveolens, Leonurus cardiaca, Marrubium peregrinum, M. vulgare, Ballota acetabulosa, B. nigra, Phlomis fruticosa, Prunella vulgaris, Berberis cretica, Erysimum graecum, Reseda luteola, Scleranthus verticillatus, Alcea rosea, Hypericum olympicum, Geranium Robertianum, Oxalis acetosella, Eryngium campestre, E. tenuifolium, Bupleurum semidiaphanum, Foeniculum piperitum, Hedera helix, Myrtus communis, Sorbus domestica, Rosa micranthoides, R. micrantha v. polyacantha, Agrimonia eupatoria, Alchemilla vulgaris, Spartium junceum, Cytisus austriacus, Calycotome villosa, Dorycnium herbaceum, Lotus stenodon, Lathyrus grandiflorus, Vicia tenuifolia.

3. **Obere Lage 1500—1600 m.** Hier bildet die Buche ausgedehnte Bestände, in den Lichtungen und an den Rändern derselben wachsen: Pteris aquilina, Juniperus oxycedrus, Euphorbia myrsinites, Quercus hungarica, Cichorium intybus, Chondrilla juncea, Chamaepeuce afra, Cirsium arvense, Convolvulus arvensis, Digitalis ambigua, D. laevigata, Verbena officinalis, Mentha Sieberi, Origanum vulgare, Thymus capitatus, Calamintha clinopodium, Stachys alpina subsp. turcica, Phlomis samia, Sideritis Roeseri, Plantago lanceolata, Lysimachia punctata, Silene multicaulis, Dianthus viscidus, Hypericum olympicum, Ilex aquifolium, Circaea lutetiana, Agrimonia eupatoria, Rubus ulmifolius, R. tomentosus, Alchemilla vulgaris, Dorycnium herbaceum.

4. **Gipfel 1600—1618 m.** Pteris aquilina, Cynosurus echinatus, Melica ciliata, Juncus effusus, Allium moschatum, Euphorbia myrsinites, Fagus silvatica, Campanula trach. v. parviflora, C. Athoa, C. Leutweinii, Cichorium intybus, Inula oculus Christi, Anthemis carpathica v. cinerascens, Achillea nobilis, Filago spathulata, Chamaepeuce afra, Pterocephalus Parnassi, Erythraea centaurium, Verbascum phlomoides, Thymus striatus, Micromeria juliana, Stachys alpina subsp. turcica, Phlomis samia, Sideritis Roeseri, Teucrium chamaedrys v. canum, T. polium, Primula acaulis, Ranunculus oreophilus v. latifolius, Berberis cretica, Alyssum orientale, Aubretia deltoides, Thlapsi perfoliatum, Dianthus viscidus, Silene multicaulis, Hypericum olympicum, H. perforatum, Eryngium tenuifolium, Sedum annuum, Fragaria vesca.

b. Pindus-Gebirge.

1. **Untere Lage und Bergregion**, vom Peneiosthale c. 210 m. bis Malakasi c. 1200 m. Pteris aquilina, Juniperus oxycedrus, Arum italicum, Cynodon dactylon, Cynosurus echinatus, Melica ciliata, Bromus squarrosus, Euphorbia myrsinites, Ostrya carpinifolia, Fagus silvatica, Quercus austrica, Q. Ilex, Q. tridactyla, Q. atrichoclados, Salix incana, Platanus orientalis, Chenopodium botrys, Ulmus montana, Celtis australis, Cichorium intybus, Chondrilla juncea, Picris stricta, Erigeron canadensis, Pulicaria uliginosa, Anthemis tinctoria, Filago canescens, Centaurea pallida, C. Grisebachii, C. Zuccariniana, C. solstitialis, Carthamus dentatus, C. lanatus, Crupina crupinastrum, Onopordon illyricum, Chamaepeuce afra, Picnemon acarna, Cirsium siculum, C. candelabrum, C. lanceolatum, Carlina corymbosa v. gracilis, Scabiosa tenuis, Echinops ritro, Sambucus ebulus, Phillyrea media, Erythraea centaurium, Echium altissimum, Solanum nigrum, Acanthus spinosus, Verbascum blataria, Verbena officinalis, Mentha villicaulis, M. Sieberi, M. cretica, Salvia horminium, S. amplexicaulis, S. virgata, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Calamintha clinopodium, Marrubium peregrinum, Ballota nigra, Prunella vulgaris, P. alba, Clematis vitalba, Nigella damascena, Delphinium halteratum, Alyssum chlorocarpum, A. Heldreichii, Silene Roemeri, Dianthus velutinus, Alcea pallida, Malva neglecta, Paliurus australis, Pistacia lentiscus, Foeniculum piperitum, Bupleurum semidiaphanum, Cornus mas, Crataegus monogyna, Pirus amygdaliformis, Rosa submitis v. Peneia, Agrimonia eupatoria, Rubus ulmifolius, Prunus spinosa, Cercis siliquastrum, Podocistus caramanicus, Trifolium ochroleucum, T. arvense, T. fragiferum, T. multistriatum, Dorycnium hirsutum, D. herbaceum, Colutea arborescens, Medicago sativa.

2. **Tannenregion** oberhalb Malakasi 1200—1450 m. Bemerkenswerth durch das häufige Auftreten der Fichte, während hier die Tanne sehr selten ist; in der Tannenregion von Chaliki, des Peristeri und von da an bis Klinovo scheint die Fichte zu fehlen. Pteris aquilina, Juniperus foetidissima, J. oxycedrus, Pinus pindica, Abies Apollinis, Phleum Boehmeri v. laeve, Festuca arundinacea, Vulpia myurus, Bromus squarrosus, Elymus crinitus, Juncus articulatus, Euphorbia myrsinites, Buxus sempervirens, Ostrya carpinifolia, Quercus pinnatifida, Urtica dioica, Campanula Hawkinsiana, Lactuca scariola, Erigeron acris, Inula oculus Christi, Anthemis tinctoria typ. u. v. pallida, Achillea odorata v. virens, Centaurea Grisebachii, Carduus acanth. v. tymphaeus, Chamaepeuce afra, Cirsium siculum, C. tymphaeum,

C. validum v. montanum, C. candelabrum, Carlina rigida, C. Utzka, Echinops ritro, Scabiosa Webbiana v. alpina, Callistema brachiatum, Asperula longiflora, Galium podolicum, Erythraea centaurium, Lithospermum arvense, Alkana scardica, Veronica dentata, Mentha cretica, Salvia virgata, Thymus teucroides subsp. tymphaeus, Prunella vulgaris, P. alba, Plantago carinata, Alyssum chlorocarpum, A. Heldreichii, Vesicaria tymphaea, Ptiliotrichum emarginatum, Berteroa obliqua, Viola pindicola, Herniaria incana, Buffonia tenuifolia, Alsine recurva, A. Gerardi, Arenaria viscida, Cerastium glutinosum, Tunica illyrica, Dianthus Parnassicus, D. haematocalyx typ. et v. alp., Saponaria depressa, Eryngium campestre, E. tenuifolium, Bupleurum semidiaphanum, Pimpinella tragium, Sedum neglectum, Crataegus orientalis, Pirus amygdaliformis, Rosa micrantha v. hungarica, Potentilla obscura, Prunus pseudoarmoriaca, P. avium, Trifolium ochroleucum, T. arvense, T. scabrum, Dorycnium herbaceum, Lotus stenodon.

3. **Buchenregion** am Zygos 1450—1551 m. Zeichnet sich durch grosse Bestände von riesigen und prächtigen Buchen aus, die mit dem krystallhellen, eiskalten Wasser und der reinen Luft diesen Theil des Pindus zum angenehmen Erholungsorte machen. Hier wachsen: Pteris aquilina, Athyrium filix femina, Dactylis glomerata, Cynosurus echinatus, Trisetum flavescens, Carex tymphaea, Juncus articulatus, Veratrum Lobelianum, Euphorbia myrsinites, Rumex acetosa, R. alpinus, Buxus sempervirens, Fagus silvatica, Urtica dioica, Daphne oleoides, Leontodon asperum v. Huetii, Bellis perennis, Inula oculus Christi, Chamaemelum trichophyllum v. discoideum, Achillea pannonica, Artemisia absinthium, Lappa major, Centaurea Grisebachii, Carduus acanthoides v. tymphaeus, Chamaepeuce afra, Cirsium siculum, C. appendiculatum v. thessalum, Carlina rigida, C. Utzka, Galium cruciatum, G. erectum, Sambucus ebulus, Lappula echinata, Myosotis silvatica, Convolvulus arvensis, Scrophularia Scopolii, Digitalis feruginea, Mentha Wierzbickiana, Calamintha clinopodium, C. grandiflora, C. suaveolens, Leonurus cardiaca, Marrubium Friwaldskyanum, Prunella vulgaris, P. alba, Armeria majellensis, Pinquicula hirtiflora, Ranunculus oreophilus, Caltha laeta v. alpestris, Heleborus cyclophyllus, Ptilotrichum emarginatum, Parnassia palustris, Viola Orphanidis, Sagina Linnaei, Alsine Gerardi, Cerastium vulgatum, Dianthus haematocalyx typ. et v. alp., Saponaria depressa, Silene tymphaea, S. Roemeri, Geranium striatum, G. asphodeloides, Linum catharticum, Chaerophyllum aromaticum, Sedum album, Alchemilla vulgaris v. hirsuta, Potentilla recta, Fragaria vesca, Trifolium pratense, T. repens, Lotus stenodon.

4. **Subalpine Region** am Dokimi 1551—1903 m. Charakteristisch ist hier das Auftreten von ausgedehnten Grasmatten, bestehend aus Poa, Nardus etc., auf welchen vereinzelte Juniperus-Gruppen und massenhafte Pteris-Complexe wachsen. Ich fand hier Pteris aquilina, Juniperus oxycedrus, Phleum Boehmeri v. fallax, Alopecurus Gerardi, Stipa Grafiana, Trisetum flavescens, Poa bulbosa, Nardus stricta, Carex atrata, Blysmus compressus, Veratrum Lobelianum (oft massenhaft auftretend), Fagus silvatica (welche an den niedriger gelegenen Abhängen wächst), Daphne oleoides, Campanula spathulata f. alpina, C. flagellaris, Hieracium pilosella, Achillea pannonica, A. chrysocoma, Chamaemelum trichophyllum v. discoideum, Artemisia absinthium v. montana, Senecio thapsoides, Doronicum Orphanidis v. olygocephalum, Centaurea affinis, C. nigrescens, C. Grisebachii, Carduus acanthoides v. tymphaeus, C. cronius, Chamaepeuce afra, Cirsium validum v. montanum, Carlina rigida, C. Utzka, Scabiosa Webbiana v. alpina, Asperula leiantha, Galium rotundifolium, G. podolicum, G. erectum, Veronica teucrium v. glandulosa, V. dentata, Thymus teucroides subsp. tymphaeus, Stachys alpina subsp. turcica, Marrubium Friwaldskyanum, Prunella vulgaris, P. alba, Teucrium montanum, Armeria majellensis, Alyssum montanum, Vesicaria tymphaea, Ptilotrichum emarginatum, Draba aizoides, Nasturtium silvestre, N. pyrenaicum, Parnassia palustris, Helianthemum vulgare v. discolor, Alsine recurva, A. Gerardi, Cerastium tomentosum, C. glutinosum, Dianthus velutinus, D. deltoides, D. haematocalyx typ. u v. alpinus, Silene radicosa, S. tymphaea, Malva moschata, Hypericum barbatum v. pindicolum, Geranium striatum, G. asphodeloides, Epilobium lanceolatum, Sedum album, S. laconicum, Rosa glutinosa, Trifolium pratense, Lotus stenodon.

5. **Oxya** (-Despoti) 1900 m. Gehört zum Theil der subalpinen, zum Theil der Buchen-Region an. Hier wachsen: Pteris aquilina, Veratrum Lobelianum, Euphorbia myrsinites, Fagus silvatica, Daphne oleoides, Campanula flagelaris, Lactuca muralis, Bellis perennis, Inula oculus Christi, Senecio thapsoides, Chamaepeuce afra, Cirsium validum v. montanum, Carlina Utzka, Scabiosa Webbiana v. alpina, Galium rotundifolium, G. podolicum, Asperula odorata, Digitalis feruginea, Salvia glutinosa, Calamintha grandiflora, Stachys alpina subsp. turcica, Marrubium Friwaldskyanum, Prunella vulgaris, Armeria majellensis, Heleborus cyclophyllus, Thlapsi tymphaeum, Dianthus deltoides, Eryngium tenuifolium, Rubus idaeus, Fragaria vessa, Trifolium repens, Lotus stenodon.

6. **Mandra Hodža**, 1900 m. Pteris aquilina, Cystopteris fragilis, Juniperus oxycedrus, Stipa Grafiana, Festuca rubra, Poa nemoralis, P. bulbosa,

Veratrum Lobelianum, Daphne oleoides, Campanula spathul. f. alpina, C. flagellaris, Hieracium florentinum, Helichrysum plicatum, Senecio thapsoides, Crupina crupinastrum, Cirsium validum v. montanum, Carlina Utzka, Veronica chamaedrys, Micromeria juliana, Teucrium chamaedrys v. revoluta, T. montanum, Prunella alba, Heleborus cyclophyllus, Capsella grandiflora, Tunica illyrica, Dianthus papillosus, Eryngium tenuifolium, E. campestre, Pimpinella tragium, Sempervivum assimile, Rosa glutinosa, Astragalus angustifolius.

7. **Peristeri** 2290 m. Der Fuss dieses Gebirges bei Chaliki c. 1100 m. gehört der Tannenregion an. α) **Tannenregion** 1100—1500 m. Ceterach officinarum, Pteris aquilina, Asplenium trichomanes, Aspidium filix mas, Cystopteris fragilis, Juniperus oxycedrus, Abies Apollinis. Arum italicum, Melica cretica, Phleum Boehmeri v. laeve, Alopecurus Gerardi, Cynosurus echinatus, Stipa Grafiana, Festuca ovina subsp. laevis, Bromus erectus v. australis, Asphodeline lutea, Euphorbia myrsinites, E. herniariaefolia, Urtica dioica, Daphne oleoides, Campanula spathulata f. alpina, C. rotundifolia, Hieracium pilosella, H. sabinum, Inula oculus Christi, Filago spathulata, Senecio thapsoides, Centaurea Grisebachii, Chamaepeuce afra, Cirsium arvense, C. candelabrum, C. validum v. montanum, Knautia hybrida v. alpina, Asperula majoriflora, Galium purpureum, Sambucus ebulus, Alkana scardica, Verbascum phlomoides, Digitalis feruginea, Thymus pindicolus, Betonica graeca v. tymphaea, Marrubium Friwaldskyanum, Ballota nigra, Teucrium chamaedrys v. canum, Heleborus cyclophyllus, Tunica illyrica, Dianthus strictus v. minutiflorus, Silene pindicola, Eryngium tenuifolium, Cornus mas baumartig, Saxifraga rotundifolia, Rosa glutinosa, R. sicula v. pindicola, Trifolium arvense β) **Subalpine Region** 1500—1800 m. Ceterach officinarum, Pteris aquilina, Asplenium trichomanes, Stipa Grafiana, Melica cretica, Festuca ovina subsp. laevis, Poa pannonica, P. bulbosa, Euphorbia myrsinites, Urtica dioica, Daphne oleoides massenhaft, am 7. August noch im blühenden Stadium, eine wahre Zierde der kalkreichen Abhänge, Hieracium sabinum, Chamaepeuce afra, Cirsium candelabrum, C. validum v. montanum, Galium plebejum, Myosotis alpestris, Armeria majellensis, Capsella grandiflora, Viola Orphanidis, Eryngium tenuifolium, Sedum album. γ) **Alpine Region** 1800—2290 m, reich an ausgedehnten Schneefeldern. Phleum pratense v. falax, Poa pannonica, Veratrum Lobelianum, am Rande der Schneefelder findet man hie und da noch am 7. August blühende Exemplare von Crocus veluchensis und Scilla nivalis; Euphorbia myrsinites, E. herniariaefolia, Rumex acetosella,

Urtica dioica, Hieracium pilosella, H. oligocephalum, H. undulatum, H. sabinum, Taraxacum laevigatum, Erigeron alpinus, Achillea clavenae, A. Frasii, A. holosericea, Senecio thapsoides, Doronicum cordatum, Carduus armatus, C. taygeteus, Chamaepeuce afra, Carlina Utzka, Galium platypodum, Thymus Boissieri v. viridis, Lamium pictum, Prunella vulgaris, Plantago graeca, Arabis caucasica, Aubretia gracilis, Berteroa obliqua, Kongia rupestris, Iberis sempervirens, Geranium subcaulescens, Carum rupestre, C. meoides, Sedum magellense, S. album, Sempervivum assimile, Poterium sanquisorba v. alpina, Trifolium ochroleucum, T. repens, Lotus stenodon, Astragalus angustifolius, A. depressus.

Der zwischen Chaliki und Klinovo liegende Theil des Pindusgebirges gehört der Tannenregion an und ist charakterisirt durch Bestände von Abies Apollinis, während in den niedriger gelegenen Thälern und Schluchten, Quercus, Platanus, Alnus, Cornus, Daphne oleoides, Acer, Pirus etc. einen Mischwald bilden.

8. **Chaliki** 1134 m. Pteris aquilina, Asplenium trichomanes, Juniperus oxycedrus, Abies Apollinis, Arum italicum, Cynosurus echinatus, Euphorbia myrsinites, Juglans regia, Ostrya carpinifolia, Quercus conferta, Urtica dioica, Daphne oleoides, Viscum album, Achilea odorata v. virens, Helichrysum plicatum, Carduus acanth. v. thessalus, Chamaepeuce afra, Cirsium candelabrum, C. validum v. montanum, Dipsacus laciniatus, Callistema brachiatum, Sambucus ebulus, S. nigra, Symphytum bulbosum, Echium altissimum, Scrophularia laciniata, Verbena officinalis, Thymus striatus, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Calamintha Nepeta, Marubium Friwaldskyanum, Ballota nigra, Prunella alba, Heleborus cyclophyllus, Tunica illyrica, Silene Roemeri, S. Schwarzenbergi, Acer campestre, A. monspessulanum, Eryngium campestre, Bupleurum flavicans, Pimpinella tragium, Chaerophyllum aromaticum, Cornus mas baumartig, Sempervivum assimile, Crataegus orientalis, C. monogyna, Pirus amydaliformis, P. malus Agrimonia eupatoria, Dorycnium herbaceum.

9. **Koturi** 1160 m. Pleris aquilina, Juniperus oxycedrus oft baumartig, Abies Apollinis in grösseren Beständen, Melica ciliata, Cynosurus echinatus, Arum italicum, Euphorbia myrsinites, Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Q. conferta, Salix incana, Urtica dioica, Daphne oleoides, Loranthus europaeus. Lapsana communis, Cichorium intybus, Lactuca scariola, Inula oculus Christi, Pulicaria uliginosa, Pyrethrum parthenium, Achillea virens, Lappa major, Centaurea amara, C. pallida, C. Grisebachii, Carthamus lanatus, Crupina crupinastrum, Carduus acanthoides v. thessalus, Chamaepeuce afra, Cirsium arvense,

C. siculum, C. candelabrum, C. lanceolatum, Carlina Utzka, Echinops albidus, Dipsacus laciniatus, Callistema brachiatum, Sambucus nigra, Asperula majoriflora, Galium verum, Echium altissimum, Scrophularia lacinata v. multifida, Digitalis feruginea, Verbena officinalis, Salvia amplexicaulis, S. sclarea, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Calamintha Nepeta, Nepeta cataria, Leonurus cardiaca, Murrubium vulgare, Ballota nigra, Sideritis Roeseri, Prunella alba, Teucrium chamaedrys, Clematis vitalba, Heleborus cyclophyllus, Delphinium Ajacis, Reseda luteola, Tunica illyrica, Dianthus velutinus, Meleandrium pratense v. thessalum, Malva silvestris v. eriocarpa, Acer campestre, A. monspessulanum, Epilobium hirsutum, Eryngium campestre, E. tenuifolium, Bupleurum flavicans, Cornus mas, Sedum cepaea, Crataegus orientalis, C. monogyna, Pirus amygdaliformis, P. communis, P. malus, Rosa Lutetiana, R. subvirens, R. canina biserrata, Rubus ulmifolius, Agrimonia eupatoria, Geum urbanum, Prunus pseudo-armeniaca, Trifolium ochroleucum, T. multistriatum, Dorycnium herbaceum, Astragalus angustifolius.

10. **Velistäna,** 1000 m. Juniperus foetidissima, Arum italicum, Euphorbia myrsinites, Quercus cerris, Platanus orientalis, Daphne oleoides, Viscum album, Pulicaria uliginosa, Centaurea amara, C. pallida, Crupina crupinastrum, Onopordon illyricum, Chamaepeuce afra, Cirsium siculum, C. candelabrum, Carlina Utzka, Asperula majoriflora, Galium verum, Scrophularia laciniata v. multifida, Mentha minutiflora, Salvia amplexicaulis, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Phlomis fruticosa, Teucrium chamaedrys, Pinquicula hirtiflora, Plantago lanceolata, Heleborus cyclophyllus, Nigella damascena, Capsella grandiflora, Dianthus velutinus, Acer campestre, A. monspessulanum, Bupleurum flavicans, Cornus mas, Sedum cepaea, Crataegus Heldreichii, Pirus malus, Rosa Lutetiana, Rubus ulmifolius, Dorycnium herbaceum, Astragalus angustifolius.

11. **Krania** 1100 m. Pteris aquilina, Juniperus oxycedrus, J. foetidissima, Abies Apollinis, Arum italicum, Melica ciliata, Euphorbia myrsinites, E. stricta, Urtica dioica, Platanus orientalis, Daphne oleoides, Viscum album auf Abies, Loranthus europaeus auf Quercus, Cichorium intybus, Bellis perennis, Senecio nebrodensis, S. thapsoides, Onopordon illyricum, Carduus acanthoides v. thessalus, Chamaepeuce afra, Cirsium candelabrum, Echinops ritro, Morina persica, Acanthus spinosus v. thessalus, Digitalis feruginea, Verbena officinalis, Mentha litoralis, Micromeria juliana, Ballota nigra, Prunella alba, Clematis vitalba, Heleborus cyclophyllus, Parnassia palustris, Polygala

major, Tunica illyrica, Drypis spinosa, Melandrium thessalum, Acer campestre, Eryngium tenuifolium, Cornus mas, Crataegus orientalis, Pirus amygdaliformis, Rubus ulmifolius, Prunus mahaleb, Lotus corniculatus, Astragalus angustifolius.

12. **Berg Baba** zwischen Krania und Klinovo c. 1700 m. Pteris aquilina, Juniperus foetidissima, Abies Apollinis, Arum italicum, Veratrum Lobelianum, Daphne oleoides, Campanula Hawkinsiana, Bellis perennis, Senecio nebrodensis, S. thapsoides, Carlina Utzka, Morina, persica frequens, Digitalis feruginea, Centranthus junceus, Scrophularia laciniata v. pindicola, Micromeria juliana, Marubium Friwaldskyanum, Sideritis Roeseri, Pinquicula hirtiflora, Heleborus cyclophyllus, Parnasia palustris, Silene caesia, S. radicosa, Drypis spinosa, Eryngium tenuifolium, Crataegus orientalis, Pirus amygdaliformis, Astragalus angustifolius.

13. **Klinovo** (c. 1050 m) **Tannenregion** 1500—1050 m. Pteris aquilina, Juniperus oxycedrus, J. foetidissima, Abies Apollinis, Arum italicum, Euphorbia myrsinites, Platanus orientalis, Daphne oleoides, Viscum album, Bellis perennis, Centaurea pallida, Carthamus lanatus, Onopordon illyricum, Carduus thessalus, Chamaepeuce afra, Cirsium siculum, C. candelabrum, Echinops ritro, Veronica chamaedrys, V. arvensis, Acanthus spinosus v. thessalus, Mentha leioneura, M. viridescens, Salvia amplexicaulis, Melissa officinalis, Marrubium vulgare, Sideritis Roeseri, Ajuga reptans, Prunella alba, Heleborus cyclophyllus, Nigella arvensis, N. damascena, Polygala major, Tunica illyrica, Geranium Robertianum, Acer campestre, A. monspessulanum, Eryngium campestre, Crataegus orientalis, C. monogyna, Pirus amygdaliformis, Rosa sicula v. pindicola, R. glutinosa, Prunus pseudoarmeniaca, Astragalus angustifolius.

14. **Klinovo Bergregion** und **untere Lage** 1050—210 m. Juniperus oxycedrus, Melica ciliata, Ostrya carpinifolia, Quercus pseudococcifera, Q. conferta, Q. hungarica, Platanus orientalis, Salix incana, Pulicaria uliginosa, Centaurea solstitialis, Onopordon illyricum, Picnemon acarna, Carlina graeca, Phillyrea media, Anchusa undulata, Verbena officinalis, Salvia amplexicaulis, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Marrubium vulgare, M. peregrinum, Teucrium polium, Clematis vitalba, Nigella arvensis, Delphinium halteratum, Cistus incanus, Spergularia rubra, Hypericum acutum, Acer campestre, A. monspessulanum, Paliurus australis, Pistacia terebinthus, Lythrum salicaria, Crataegus monogyna, Pirus amygdaliformis, Rubus ulmifolius, Cercis siliquastrum, Psolarea bituminosa.

Der thessalische Olymp besteht aus einer Gebirgskette, die von der Höhe von 867 m. (Milouna) bis zu 1420 m. (Godaman) sich erhebt und ist nur ein Vorgebirge dessen höchste Spitzen in Macedonien liegen; die Vegetation enthält viele Vertreter der nördlichen Flora, welche jedoch nirgends den alpinen Charakter erreichen. Die Höhengliederung des thessalischen Olymps ist sehr arm und könnte am zweckmässigsten in die Berg- und Tannenregion eingetheilt werden.

c. Thessalischer Olymp.

1. **Untere Lage und Bergregion**, von 170 m (Ligaria) bis 1200 m (Tafilvris). Ceterach officinarum, Juniperus oxycedrus, Chrysopogon Gryllus, Andropogon ischaemum, Cynosurus echinatus, Agrostis tarda, Stipa Grafiana, Holcus lanatus, Koeleria cristata, Melica ciliata, Dactylis glomerata, Vulpia ciliata, Bromus sterilis, B. tectorum, Sclerochloa rigida, Lolium tenue, Carex divulsa, Juncus effusus, Allium sphaerocephalum, Asparagus acutifolius, Chenopodium botrys, Euphorbia thessala, E. myrsinites, Ostrya carpinifolia, Quercus pseudococcifera, Q. atrichoclados, Q theriotricha, Q. pedunculiflora, Juglans regia, Celtis australis, Platanus orientalis, Amarantus retroflexus, Thesium divaricatum, Jasione montana, Podanthum limonifolium, Campanula persicifolia, C. lingulata, Hieracium thessalum, Lactuca viminea, L. scariola, Chondrilla juncea, Inula verbascifolia, Pulicaria uliginosa, Achillea coarctata, Filago gallica, Senecio crucifolius, Lappa major, Centaurea brevispina, C. thessala, C. salonitana, C. Guicciardi, C. iberica, Carthamus dentatus, Crupina crupinastrum, Onopordon acanthium, O. illyricum, Carduus acanth. v. thessalus, Picnemon acarna, Cirsium siculum, C. validum v. macrocephalum, Carlina acanthophylla, C. Utzka, C. graeca, Cephalaria graeca, Scabiosa ucranica, Galium cruciatum, G. podolicum, G. erectum, Lonicera etrusca, Olea europaea v. oleaster, Fraxinus ornus, Cynanchum acutum, Heliotropium europaeum, Echium altissimum, Onosma tauricum, Polemonium coeruleum, Verbascum floccosum, Linaria dalmatica subsp. thessala, Verbena officinalis, Salvia amplexicaulis, Thymus atticus, T. heterotrichus, Micromeria juliana, Calamintha clinopodium, C. suaveolens, Nepeta cataria, N. Spruneri, N. Sibthorpii, Stachys angustifolia, Marrubium peregrinum, Ballota acetabulosa, B. rupestris, Phlomis samia, Sideritis montana, Teucrium chamaedrys v. canum, T. polium, Plantago eriophylla, Plumbago europaea, Goniolimon Heldreichii, Armeria canescens, Lysimachia vulgaris, Clematis vitalba, Thalictrum minus, Erysimum graecum, Cistus incanus, Fumana procumbens, Alsine recurva, A. fasciculata, Gypsophila occelata, Tunica illyrica, T. thessala, Dianthus velutinus,

D. pallens, D. Formánekii, D. quadrangulus, Silene radicosa, S. densiflora, Malva neglecta, Hypericum olympicum f. minor, H. crispum, Linum tenuifolium, Dictamnus albus, Ruta divaricata, Paliurus australis, Pistacia terebinthus, Rhus cotinus, Eryngium campestre, E. tenuifolium, Bupleurum semidiaphanum, Opoponax hispidus, Daucus setulosus, Punica granatum, Crataegus orientalis, C. monogyna, Pirus amygdaliformis, Rosa spuria, R. ciliata v. Barešanica, R. micrantha f. globulosa, Potentilla incanescens, Rubus ulmifolius, Poterium sanquisorba, Geum urbanum, Spiraea filipendula, Prunus instititia, Cercis siliquastrum, Ononis columnae, Trifolium Cherleri, T. alpestre v. incanum, Dorycnium hirsutum, Psolarea bituminosa.

2. **Tannenregion** 1200—1420 m, von Tafilvris über Lakotambouria bis Godaman einerseits und von Godaman über Diodendron bis Nezeros andererseits. Pteris aquilina massenhaft, Juniperus oxycedrus, Abies Apollinis, Potamogeton natans, Chrysopogon gryllus, Stipa Grafiana, Aira capillaris, Melica ciliata, Juncus effusus, Scirpus holoschoenus, Allium pulchellum, Euphorbia myrsinites, Quercus coccifera, Q. pseudococcifera, Q. pinnatifida, Rumex undulatus, Urtica dioica, Xanthium spinosum, Hieracium crinitum, Chondrilla juncea, Inula oculus Christi, Tanacetum vulgare, Achillea coarctata, Artemisia absinthium v. montana, Lappa major, Centaurea jacea v. montana, C. salonitana, C. iberica, Crupina crupinastrum, Onopordon illyricum, Carduus acanth. v. thessalus, Chamaepeuce afra, Picnemon acarna, Cirsium siculum, C. validum v. macrocephalum, C. lanceolatum, Carlina graeca, C. Utzka, C. simplex v. thessala, Galium crutiatum, Lonicera etrusca, Jasminum fruticans, Limnanthemum nymphoides, Heliotropium europaeum, Echium altissimum, Scrophularia Scopolii, S. laciniata, Linaria olympica, Digitalis feruginea, Salvia amplexicaulis, Origanum vulgare f. elongatum, Thymus heterotrichus, Nepeta Spruneri, Stachys alpina v. turcica, S. germanica v. stricta, Marrubium thessalum, M. Friwaldskyanum, Ballota nigra, Phlomis fruticosa, P. samia, Sideritis scardica, Plantago lanceolata, P. carinata, Armeria canescens, Clematis vitalba, Thalictrum minus, Berberis cretica, Silene radicosa, S. multicaulis, Hypericum olympicum, Ilex aquifolium, Myriophyllum intermedium, Eryngium campestre, E. tenuifolium, Oenanthe phellandrium, Hedera helix, Cornus mas, Crataegus orientalis, Pirus amygdaliformis, Potentilla incanescens, Spiraea filipendula, Prunus instititia, Trifolium alpestre v. incanum.

3. **Rapsani, Buchenregion** c. 1550 m ist im Vergleich mit der Buchenregion des Pindusgebirges äusserst pflanzenarm, ich fand hier

Juniperus oxycedrus, Cynosurus echinatus, Fagus silvatica in grossen Beständen, Hieracium crinitum, Carduus acanthoid. v. thessalus, Chamaepeuce afra, Galium cruciatum, Origanum vulgare, Calamintha Nepeta, Stachys alpina subsp. turcica, Ilex aquifolium, Hedera helix, Crataegus orientalis, Geum urbanum, Prunus insititia.

4. **Rapsani, Berg- und untere Region** 1000—100 m. Melica ciliata, Sclerochloa rigida, Ruscus aculeatus, Asparagus acutifolius, Euphorbia myrsinites, Carpinus Duinensis, Quercus coccifera, Platanus orientalis, Morus alba. M. nigra, Ficus carica, Lactuca scariola, Bellis perennis, Inula verbascifolia, I. conyza, Pulicaria uliginosa, Achillea coarctata, Eupatorium cannabinum v. syriacum, Centaurea Grisebachii, C. salonitana, C. solstitialis, Carthamus dentatus, Crupina crupinastrum, Onopordon illyricum, Carduus acanth. v. thessalus, Picnemon acarna, Cirsium validum v. macrocephalum, C. lanceolatum, Carlina graeca, Cephalaria graeca, Sambucus ebulus, Jasminum fruticans, Echium altissimum, Acanthus spinosus v. thessalus, Scrophularia laciniata, Verbena officinalis, Salvia horminium, Origanum vulgare, Micromeria juliana, Melissa officinalis, Calamintha Nepeta, C. suaveolens, Ballota acetabulosa, B. nigra, Phlomis fruticosa, Sideritis montana, Teucrium polium, Plumbago europaea, Clematis vitalba, Nigella damascena, Lepidium graminifolium, Cistus incanus, Velezia rigida, Hypericum acutum, H. crispum, Ilex aquifolium, Paliurus australis, Pistacia terebinthus, Lythrum salicaria, Foeniculum piperitum, Daucus setulosus, Cornus mas, Crataegus orientalis, C. monogyna, Pirus amygdaliformis, Geum urbanum, Rubus ulmifolius, Prunus spinosa, P. insititia, Cercis siliquastrum, Spartium junceum, Calycotome villosa, Anthyllis vulneraria, Trifolium arvense, Dorycnium hirsutum, Colutea arborescens, Psolarea bituminosa.

5. **Tempelthal.** Ceterach officinarum, Polypodium vulgare, Pteris aquilina, Asplenium trichomanes, Arum italicum, Melica ciliata, Sclerochloa rigida, Lagurus ovatus, Carpinus duinensis, Ostrya carpinifolia, Quercus Ilex, Ficus carica, riesige und prächtige Exemplare von Platanus orientalis, die den Peneios umzäunen und an die hohen, meist sehr schrofen Felsen und Bergabhänge sich anlehnen, Salix alba, Inula verbascifolia, Picnemon acarna, Carlina graeca, Jasminum fruticans, Olea europaea v. oleaster, Lithospermum officinale, Acanthus spinosus v. thessalus, Vitex agnus castus, Origanum vulgare f. elongatum, Micromeria juliana, M. cremnophilla, Calamintha clinopodium, C. Nepeta, Ballota acetabulosa, Teucrium polium, Clematis vitalba, Aubretia deltoides, Arabis turrita, Lavatera ambigua, Paliurus australis,

Pistacia terebinthus, Rhus cotinus, wilde Reben, Hedera helix, die hoch an den Felsen emporklettert, Punica granatum, Crataegus monogyna, Rubus ulmifolius, Cercis siliquastrum, Colutea arborescens.

II. Aufzählung der gesammelten Pflanzen.*)

Equisetum arvense *L.* Sp. pl. p. 1061 (1753). Var. nemorosum All. Balia pl. in M.**)

Ceterach officinarum *Willd.* Sp. pl. V, p. 136 (1810) Cervec et Korešjani in M. Pharsala; in regione media et superiore m. Peristeri in P. Drepani; Patsios in O. th. et in valle Tempe in Th.

Phegopteris Robertiana *Hoffm.* Deutsch. Fl. Crypt. Add. p. IV sub Polypodio. Haggibariza pl. in M., frondibus et petiolis brevissime glandulosis.

Polypodium vulgare *L.* Sp. pl. 1085 (1753) f, commune Mild. Fil. Eur. et Atlant. 18 (1867). In valle Tempe in Th. (Heldr. Form.)

Pteris aquilina *L.* Sp. pl. 1075 (1753) A. regione inferiore ad Baliam pl. in M., ad cac. m. Pelii, ad Zygos, Dokimi, regionem mediam et superiorem m. Peristeri in P. et ad cac. m. Godaman in O. th. ubique frequens.

Asplenium trichomanes (*L.*) *Huds.* Fl. angl. ed 1, p. 385, (1762) Balia- et Frola pl. in Chaliki et in regione media m. Peristeri in P. In valle Tempe in Th. (Heldr. Form.)

A. ruta muraria *L* Sp. pl. p. 1081 (1753) Sv. Stevan in S.

A. adiantum nigrum *L.* Sp. pl. p. 1081 (1753) Var. Virgilii Bois Flor. V, p. 734 Balia pl. in M. Kalabaka in Th. Malakasi in P. c. 1400 m. (Form. I. Beitr. z. Fl. S. M. u. Th. als A. serpentini Tausch angeführt), Patsios, Tafilvris et Lakotambouria in O. th.

A. septentrionale *L.* Sp. pl. 1524 sub Acrosticho Sv. Stevan in S. (J. Jlić).

*) In neuester Zeit wurde so manche Lanze für das Prioritätsrecht der Autoren bei der Benennung der Arten gebrochen; es wäre daher nur billig und gerecht, wenn man diesen berechtigten Prioritäts-Kampf auch auf die schwierige, aufreibende und oft mit grossen Geldopfern und Zeitaufwand verbundene Auffindung von Standorten, welche Priorität selbstverständlich erst mit dem Datum der Publication in Kraft und Recht treten müsste, ausdehnen möchte.

**) Abbreviationes: M. = Macedonia; S. = Serbia; Th., th. = Thessalia, thessalus; H. = Han; c. = circa; cac. = cacumen; coll. = collis; m. = mons; mm. = montes; O. = Olympos; P. = Pindus; Pl. = Planina; pr. = prope; fl. = flumen.

Athyrium filix femina *Roth.* Tent. Fl. Germ. III, p. 65 (1800) Zygos in P. Var. arcuatum Form. 1895. Pinnulis lanceolatis in lobos ovatos, ovato-lanceolatos vel lanceolatos arcuatim curvatos, acute 2—3 dentatos pinnatifidis. Habitat Blatec pl. in M.

Aspidium filix mas *Swartz.* Gen. et spec. filic. in Schrad. Journ. II, p. 38 (1801). In regione abietina m. Peristeri in P. Var. crenatum Mild. Fil. Eur. Mali Jastrebac in S., Balia et Frola pl. in M., in regione media et sub cac. m. Pelii in Th.

A. lobatum *Swartz.* Gen. et spec. filic. in Schrad Journ. II, p. 37 (1801) Synops. filic. p. 53 Mali Jastrebac in S.

A. spinulosum *Swartz.* Gen. et spec. filic. in Schrad Journ. II, p. 40 (1801), Synops. filic. p. 54. Blatec pl. in M.

Adiantum capillus Veneris *L.* Sp. pl. 1096. Velestinon in Th. et Velitsäna in P. (Form. I. B. z. Fl. S. M. Th. 1890 sub Asplenio adianto nigro).

Cystopteris fragilis *Bernh.* in Schrad Neu. Journ. I, 2, p. 526 (1806) Balia pl. in M. Mandra Hodža, in regione abietina m. Peristeri (Halác. 1894, Form 1896) in P.

Ephedra campylopoda *C. A.* Mey. Eph. p. 73, t. 2. Castro ad Pharsalam in Th.

Juniperus foetidissima *Willd.* Sp. IV, p. 853. Var. pindicola Form. 1895, squamis inferioribus apice tuberculato-apiculatis, galbulis rugoso scabridis. Inter Malakasi et Said Pascha, Velitsäna, Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo (hier baumartig) in P.

J. oxycedrus *L.* Sp. pl. IV. p. 853, (1805) Dewirkapu, Červec, Koresjani, Przigrad- et Bara pl. in M. In regione media et sub cac. m. Pelii, H. Tripa, Malakasi, Said Pascha, Dokimi, Mandra Hodža, in regione abietina m. Peristeri, Chaliki, Koturi (baumartig) Velitsäna, Krania in grossen Beständen et Klinovo in P. Lakotambouria, Godamau, Suilismen, Diodendron, Nezeros et Rapsani in O. th.

J. communis *L.* Sp. pl. p. 1040 (1753) M. Pelion in Th.

Abies Apollinis *Linh.* in Linn. XV, p. 528 (1841). Inter Malakasi et Said Pascha rara, in declivibus m. Peristeri, inter Chaliki et Koturi, Velitsäna, inter Krania et Klinovo in P. Nezeros in O. th.

P. silvestris *L.* Sp. pl. p. 1000 (1735) Momenacuka in M.

P. pindica *Form.* 1889 emend. Arbor 19—20 m. altus, cum coma e basi lata ovata vel obtuse conica, cortice toroso, pallide cano vel cinereo, ramis erecto-vel horizontaliter patulis, interdum reflexis. Folia bina ex eadem vagina, pallide viridia, nitida, breviter acuminata, polynervia, rigida, scabrida, intus profunde et ±

anguste canaliculata, extus convexa, margine cartilagineo subdenticulata, 10—20 cm longa, vagina foliorum juniorum angulato-rugosa ex squamis margine breve fimbriato-ciliatis composita, basi duobus squamis spathaceis, gibosis instructa, in parte inferiore rufescens, in parte superiore argentea. Amenta mascula rufula, in spicam capituleformem foliis iunioribus pertusam congesta, ovato oblonga, bracteis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, longe acuminatis, fusco nigris, margine scariosis et breviter fimbriato-laceratis obdita. Strobilis iunioribus sessilibus, ovato-conicis vel oblonge ovato-conicis, flavidis, strobilorum iuniorum squamis oblongo-ovatis, apice rotundatis, intus flavidis, extus fuscis, papilloso-scabridis, apophysi flavida, convexa, in aequaliter rhomboidea, umbone cinereo, ex basi rhomboidea conico, inermi, rarissime erecto armato. Strobilis adultis oblongo-ovatis vel late ovatis, strobilorum adultorum apophysis pars exterior rotundata, pars interior e basi truncata vel ± rotundata triangularis, 1—2 sulcis bilateralibus impressis, eorum umbo inermis, prominulus. Strobilis vetustis e basi lata, plana vel subrotundata obtuse conicis, apophysi valde nitida umbone prominulo vel interdum plano-truncato. Bracteis in basi strobilorum lineari-lanceolatis, fuscis, anguste albo marginatis, attenuato acuminatis, margine sparsim ciliatis, squamis ovato-lanceolatis, apice fimbriatis, fimbriis liberis. Ala seminis ex basi obliqua oblongo-semiorbicularis, semen ala sua 3—4 (virgineum- 6) plo brevior.

Habitat supra Malakasi Zygos et Dokimi in P. valde sparse et parce ad Nezeros in O. th.

A P. leucodermi (Antoine Oest. b. Z. 1864 p. 366), G. Beck emend. in Fl. Südbos. und angr. Herceg. p. 37 differt cortice toroso, ramis (in arenosis et petrosis) interdum horizontaliter patentibus vel reflexis (fere pendulis), foliis anguste canaliculatis longioribus, vaginis longioribus basi duobus squamis gibosis instructis, strobilis flavidis, nitidis, apophysis forma, umbone inermi, bracteis in basi strobilorum albo marginatis, attenuato acuminatis, margine ciliatis, squamarum forma et aliis notis.

A P. Laricio Poir Dict. Encycl. V., p. 339. = P. Pallasiana Lam. Pin. ed. 2, p. 11 (1828) differt foliis pallide viridibus, facie profunde canaliculatis, breviter acuminatis, amentis masculis ovato oblongis, mediocribus, strobilorum apophysi inaequaliter rhomboidea, ejus pars exterior rotundata, pars interior e basi truncata vel rotundata triangularis, 1—2 sulcis bilateralibus impresis, umbone inermi, prominulo, ala semine 3—4 plo brevior et aliis notis.

Auf steinigem und felsigem Boden breitet sich die Krone wie bei P. nigra Arnold Reise nach Mariazell p. 8. ff. et tab. (1785), non Aiton. vergl. Beck Fl. von Hernstein S. A. p. 161, welche von der P. pindica m. grundverschieden ist, schirmförmig aus, was bei der P. leucodermis G. Beck nie zutrifft, wodurch sie sich schon von ferne kennzeichnet; auch sind die jüngeren Zapfen der P. pindica blassgelb, die Fransen der Blattscheiden viel kürzer als dies bei P. leucodermis der Fall ist, sämmtliche Apophysen der P. pindica sind buckelig gewölbt und die Umbonen wehrlos, was bei den österreichischen und bosnischen Exemplaren der P. leucodermis (comparo hujus specimina in herb. Musei Palatini Vindobonensis: a „Plasa pl.," solo calcareo 1700 m. VIII, 1888 l. Dr. G. Beck et in rupestribus m. Bjelašnica c. 1000 m. solo calc. l. G. Reisser) nicht zu bemerken ist. Durch diese und die oben angeführten Merkmale nimmt die P. pindica eine intermediäre Stellung zwischen P. leucodermis G. Beck und P. Laricio Poir ein, steht jedoch der letzteren viel näher und könnte auch als **selbständige** Rasse derselben aufgefasst werden.

Potamogeton natans *L.* Sp. pl. 126. Kalabaka, Trikala et ad lacum Nezeros in Th.

Arum maculatum *L.* Sp. pl. p. 966 (1753). Frola pl. in M.

A. italicum *Mill.* Dict. ed 8, Nr. 2. (1768). In regione media m. Pelii, Koryza et aliis locis prope Volo, Velestinon, Pharsala, Trikala, Kalabaka, H. Tripa in valle Penei in Th. Chaliki, in regione abietina m. Peristeri supra Chaliki, Koturi, Velitsäna, Krania et Klinovo in P.

Typha angustifolia *L.* Sp. pl. p. 971 (1753) Demirli, Stefanosaioi et in valle Penei in Th.

Sparganium ramosum *Park.* 1202 ex Huds. Fl. angl. p. 346 (1762) Pharsale in Th.

Imperata arundinacea *Cyr.* Pl. rar. Neap. 2, p. 26, t. II. Trikala in Th.

Sorghum halepense *Pers.* Syn. I, 101 = Andropogon halepense Sibth. Syn. I. p. 102 Logorište apud Alexinac in S. Cervec et Korešjani in M. Subvar. muticum Hackl. Mon. Androp. Kastro ad Pharsalam et Trikala in Th.

S. saccharatum *P. B.* Ex. India orientali oriundum apud Velestinon in Th. in usum oeconomicum colitur.

Chrysopogon Gryllus *Trin.* Fund. Agrost. 188. Vrčenovac in S. Melouna, Patsios et Lakotambouria in O. th.

Andropogon ischaemum *L.* Sp. pl. 1047. Coll. Rujevica ad Alexinac in S. H. Tripa in valle Penei et Milouna in O. th.

Setaria verticillata *P. B.* Essai nouv. Agrost. 178, Velestinon in Th.

S. viridis *P. B.* Essai nouv. Agrost. 178, t. III, f. III, Velestinon, H. Tripa in valle Penei in Th.

Echinochloa crus galli *P. B.* Essai Agrost. 161, Expl. des planch. 8. Velestinon in Th.

Panicum sanquinale *L.* Sp. pl. 84. Velestinon in Th.

Tragus muricatus *Moench.* Meth. (1794) 53, = T. racemosus Desf. fl. alt. II. 386 nach Neil. N.Oe. 29, Hackl in Nat. Pfl. fam, II, 2, 31 conf. Beck Fl. N.Oe. p. 42. Červec. et Korešjani in M.

Cynodon dactylon *Pers.* Syn. I, 85. In regione calidiore et inferiore toti territorii S. M. et Th. vulgatissimum.

Phragmites communis *Trin.* Fund. Agrost. p. 134 (1820) Karačair prope Larissa in Th.

Phalaris canariensis *L.* Sp. pl. 54. Pharsala in Th.

Sesleria rigida *Heuffl.* e Rchb. Fl. exc. 143. Sv. Stevan in S. (J. Jlić.)

Phleum tenue *Schrad.* Fl. Germ. p. 191, teste cl. Hackel Pharsala et Trikala in Th.

P. Boehmeri *Wib.* Prim. Fl. Wertheim 125 nach Petrm. in Flora (1844) 32. Var. ciliatum Grisb. in Led. Fl. Ross = P. serrulatum Boiss. Diag. Ser. II, 4 p. 125. Červec et Korešjani in M. Var. laeve M. B, p. sp. Mirčevica pl. in M. Malakasi, supra Malakasi et m. Peristeri in P. Patsios et Tafilvris in O. th.

P. pratense *L.* Sp. pl. 59. Var. fallax Janka p. sp. Zygos, Dokimi et campa nivalia m. Peristeri in P.

Alopecurus Gerardi *Vill.* Dauph. II, p. 66, insignis rhizomatis vaginis brevibus glabrisque, tandem in fibras solutis. Dokimi et m. Peristeri in P.

A. utriculatus *Pers.* Syn. I, 80. Ad ripas Moravae apud Alexinac in S.

Heleochloa alopecuroides *Host.* Ic. et descr. Gram. I, 23, t. 29. = Crypsis alopecuroides Schrad. Fl. Germ. 167. Larissa in Th.

Cynosurus echinatus *L.* Sp. pl. 72. In cultis et ad vias regionis inferioris per totum territorium S. M. et Th. usque ad cac. m. Pelii, Zygos et Peristeri in P. vulgatissimus.

Agrostis alba *L.* Sp. pl. 63. Haggibariza pl. in M. Zygos in P.

A. tarda *Drude!* in Flora 1877 nr. 18. Habitat prope statmum Patsios in O. th., bisher nur aus Südtirol bekannt, fehlt in Nyman Conspectus fl. europ. obwohl sie eine sehr gute Art repräsentirt. „Es ist nicht unmöglich, dass Agrostis byzantina Boiss. Diag. ser. I, 13, p. 46 ein (älteres) Synonym ist, doch stimmt die Diagnose nicht in Bezug auf die Länge der paleae inferioris; Boissier kannte davon selbst nur 2 Halme, ich sah sie nicht" (cl. Hackl 1895 in litt.)

Polypogon monspeliense *Desf.* Fl. Atl. I, p. 66; L. Sp. pl. 89 sub Alopecuro. Červec, Korešjani et Demirkapu in M. Pharsala in Th.

Lagurus ovatus *L.* Sp. pl. 81. In regione inferiore m. Pelii, Volo, Koryza et vallis Tempe in Th.

Stipa aristella *L.* Syll. 410. Castro et aliis locis apud Pharsalam, Vanakula et in valle Tempe in Th.

S. Grafiana *Stev.* Taur. Verz. p. 368. Dokimi, Gisel Tepe, Mandra Hodža et Peristeri in P. Patsios, Tafilvris, Lakotambouria et et Godaman in O. th.

S. torilis *Desf.* Fl. Atl. I, p. 99, t. 31. Koryza prope Volo in Th.

? **Piptatherum multiflorum** *P. B.* Essai nouv. Agrost. 173. Godaman in O. th., wegen unvollständiger Exemplare unsicher.

P. coerulescens *Desf.* Fl. Atl. I, 66, t. 12 sub Milio = Oryzopsis coerulescens Hackl. Pharsala in Th.

Aira capillaris *Host.* Gram. IV, 20, t. 35. Godaman in O. th.

Deschampsia caespitosa *P. B.* nouv. Agrost. 160 t. 18, f. 3. Momena čuka in M.

Holcus lanatus *L.* Sp. pl. 1048 Tafilvris in O. th.

Trisetum flavescens *P. B.* nouv. Agrost. 88 = T. pratense Pers. Syn. I. 97. Zygos, Dokimi, Mandra Hodža et Peristeri in P.

Koeleria cristata *Pers.* Syn. I 97 erw. Var. genuina Patsios et Tafilvris in O. th.

Melica ciliata *L.* Sp. pl. 66. Var. transsilvanica Schur Sert. Trans. nr. 3141 et Enum. pl. Transilv. 764 p. sp. In collibus et rupestribus toti territorii S. M. et Th. vulgaris. Var. nebrodensis Cosson Fl. Alg. = M. cretica Boiss. et Heldr. Diag. Ser. I, 13 p. 54. In regione abietina et superiore m. Peristeri supra Chaliki in P. frequens.

Dactylis glomerata *L.* Sp. pl. 71. Pržigrad et Bara pl. (f. gracilis m.) in M. Velestinon, Agios Georgios, Kalabaka, Vanakula in Th., in regione media m. Pelii, Zygos in P., Patsios in O. th.

Glyceria fluitans *R. Br.* Prod. Fl. Nov. Holl. 179. Var. spicata Guss. p. sp. Ad lacum Nezeros in O. th.

Festuca ovina *L.* Sp. pl. 73. Hackl. Mon. Fest. 86, **Subsp. laevis,** subv. typica Hack. l. c. Sub cac. m. Pelii, subv. gracilis Hack. l. c. In regione abietina et superiore m. Peristeri in P.

F. rubra *L.* Sp. pl. 74. Mandra Hodža in P.

F. arundinacea *Schreb.* Spic. Fl. Lips. 57, teste cl. Hackel, Said Pascha in P.

Vulpia ciliata *Pers.* Syn. I 94 sub Festuca. Patsios in O. th.

V. myurus *Gmel.* Fl. Bad. I, 8. Mali Jastrebac in S., Malakasi et Said Pascha in P.

Bromus sterilis *L.* Sp. pl. 77 Koryza apud Volo in Th., Patsios in O. th.

B. tectorum *L.* Sp. pl. 77. Haggibariza-Momena čuka- et Pržigrad pl. in M. Koryza apud Volo, sub cac. m. Pelii, in valle Penei in Th. Klinovo in P. Patsios Tafilvris et Godaman in O. th.

B. madritensis *L.* Sp. pl. 114 teste cl. Hackel Koryza apud Volo in Th.

B. erectus *Huds.* Fl. Angl. 39. Var. australis Grisb. In regione abietina m. Peristeri in P.

B. mollis *L.* Sp. pl. ed. II, p. 112 (1762) Trikali in Th.

B. scoparius *L.* Sp. pl. 114. Janoli, Larissa et Pharsala in Th.

B. intermedius *Guss.* Prodr. Sic. I, p. 114 (1827) Koryza apud Volo, Trikala et H. Tripa in valle Penei in Th.

B. squarrosus *L.* Sp. pl. 76. Bara- et Blatec pl. in M. In regione media et cac. m. Pelii et in valle Penei in Th. Malakari Said, Pascha et Klinovo in P.

Sclerochloa rigida *Lk.* hort. berol. I, 150. In siccis, petrosis et ad vias toti Th. usque ad Rapsani in O. tk. vulgaris.

Briza maxima *L.* Sp. pl. 70. Kalabaka in Th.

B. media *L.* Sp. pl. 70. Balia et Frola pl. in M.

Eragrostis major *Host.* Gram. IV, 14 t. 24. Velestinon in Th.

Poa pratensis *L.* Sp. pl. 67. Mirčevica pl. in M.

P. trivialis *L.* Sp. pl 67. Haggibariza pl in M.

P. nemoralis *L.* Var. genuina Mandra Hodža in P.

P. pannonica *Kern.* Oest. b. Z. XIV p. 84. Neu für die Balkanhalbinsel, in regione superiore m. Peristeri in P. „Eine sehr gute Art, von Nyman (Conspect. Fl. europ.) vernachlässigt. Vorliegendes Exemplar unterscheidet sich vom Typus durch die etwas kürzere und stumpfere Ligula ist aber sonst identisch. Könnte vielleicht als Var.

abgetrennt werden, was aber aber an reichlicherem Material zu entscheiden wäre" (cl. Hackel 1895 in litt.)

P. bulbosa *L.* Sp. pl. 70. Said Pascha, Zygos (f. vivipara), Dokimi, Mandra Hodža et Peristeri in P. Patsios et Tafilvris in O. th.

Aegilops triaristata *Willd.* Sp. IV, 943. Pharsala et Kalabaka in Th. Supra Malakasi in P.

Ae. triuncialis *L.* Sp. pl. 1489. Koryza apud Volo et in valle Penei in Th.

Ae. caudata *L.* Sp pl. 1489 teste cl. Hackel. In m. Pelio et Koryza apud Volo in Th.

Catabrosa aquatica *P. B.* nouv. Agrost. 157. In m. Pelio c. 1200 m in Th.

Elymus crinitus *Schreb.* Gram. t. 24, f. 1. Host. Gram. I, t. 27. Sub cac. m. Pelii et ad Pharsalam in Th. Said Pascha in P.

Hordeum murinum *L.* Sp. pl. 85 *α.* Var. leporinum Lk. in Linn. IX (1835) p. sp. Koryza apud Volo in Th. teste cl. Hackel.

H. maritimum *With.* Arrang. ed 2, 127 Larissa in Th.

Triticum villosum *M. B.* Fl. taur. cauc. III p. 94 (1819) = Haynaldia villosa Schur Enum. Trans. p. 807 (1866.) In regione inferiori m. Pelii, Koryza, Volo, Velestinon et Trikala in Th. Milouna et Patsios in O. th.

T. intermedium *Host.* Gram. III, 23. Var. glaucum Hack. in Hal. Braun Nachtr. 42 = T. glaucum Röm. Schult. Syst. II, 752 p. sp. Coll. Logoriště apud Alexinac in S.

Brachypodium silvaticum *P. B.* Essai Nouv. Agrost. 155. Sub cac. m. Pelii in Th.

B. distachyon *Röm.* Schult. Syst. II, p. 74 (1817) Pharsala et Trikala in Th. Milouna in O. th.

Lolium perense *L.* Sp. pl. 83. Var. tenue L. p. sp. Patsio et Tafilvris in O. th.

L. multiflorum *Lam.* Fl. franc III, 621 nach Poir in Lam. Encycl. VIII, 828. Var. typicum G. Beck. Fl. N.-O. p. 112 = **L. italicum** *A. Br.* in Flora (1834) 259. Pharsala in Th. (forma macra.)

L. rigidum *Gaud* Helv. I, p. 355. Trikala, Kalabaka et in valle Penei in Th.

Rottboellia digitata *Sibth* et Sm. Fl. Graec I, t. 92 = Phacelurus digitatus Grisb. Spic. Rum. I, p. 424. Trikala forma monostachya et frequens in paludosis „Karačair" dictis apud Larissa in Th. An beiden Standorten schon 1889 von mir gesammelt, vide

Form. I. Beitr. z. Fl. S. M. Th. in Deutsch bot. Monatssch. 1890 extr. p. 9.

Nardus stricta *L.* Sp. pl. 53 Zygos et Dokimi in P.

Carex divulsa *Good.* in Trans. cf. Linn. Soc. II 160. Patsios in O. th.

C. echinata *Murr.* Prodr. stirp. Göttingen 76 = C. stellulata Good in Trans. Linn. Soc. II, 144 Pržigrad in M.

C. atrata *L.* Sp. pl. 976. Dokimi in P.

C. tymphaea *Form.* 1895 Radice fibrosa, caespitosa, culmis rectis, scabris, inferne foliosis, supra nudis, foliis viridibus, glabris, planis, linearibus, culmo multi brevioribus 5—7 cm longis, margine subrevolutis, spica mascula solitaria, pallide flava, cylindrica, femineis 2—3, pallide viridibus oblongo- ovatis, erectis, exserte pedunculatis, bracteis praecipue apice scabrido-puberulis, foliaceis, inferiore breviter vaginante culmum superante, glumis ovatis, acuminato cuspidatis, pallide flavis, nervo obscuro percussis, fructu paulo longioribus, stigmatibus ternis, utriculis pallide flavis, glabris, nitidis, oblongo-ovatis, subventricosis, breviter rostratis.

Habitat in jugo Zygos in P.

Ex proxima affinatate C. pallescentis L. Sp. pl. 977 aquā differt culmis supra nudis, vaginis et foliis glabris, spicis masculis pallide flavis, glumis femineis fructo paulo longioribus, utriculis breviter rostratis.

C. pendula *Huds.* Fl. Angl. 352 ed II, 411. Balia pl. in M.

Fimbristylis dichotoma *Rottb.* Gram. p. 57, t. 13, f. 1. = F. dichotoma Vahl. Enum. 2, p. 289. Pharsala in Th.

Blyssmus compressus *Panz.* Rchb. Germ. f. 693 teste cl. Halácsy, Dokimi in P.

Scripus silvaticus *L.* Sp. pl. 51. Balia pl. in M.

S. littoralis *Schrad.* Germ. I, 142. t. 5, f. 7. Larissa in Th.

S. lacustris *L.* Sp. pl. 48. Ad lacum Nezeros in O. th. et Baba in Th.

S. holoschoenus *L.* Sp. pl. 49. Var. australis Koch. In regione media et sub cac. m. Pelii, Pharsala et H. Tripa in valle Penei in Th. Diodendron in O. th.

Cyperus longus *L.* Sp. pl. 45. Demirkapu, ad ripas Vardar prope Korešjani i M. Velestinon, Pharsala, H. Kastanea et aliis locis in valle Penei in Th.

Juncus effusus *L.* Sp. pl. 326 *β*. Balia pl. in M. In cac. m. Pelii in Th. Diodendron in O. th.

J. subulatus *Forsk.* Ag. Arab. p. 75. = J. multiflorus Desf. All. I, p. 313, t. 91, teste cl. Halácsy H. Tripa in valle Penei in Th.

J. supinus Mönch. Enum. pl. Hass. I. 167. t. 5 (1777). Ad ripas Vardari apud Demirkapu in M.

J. articulatis *L.* Sp. pl. 327 = J. lamprocarpus Ehrh. Calam. nr. 126. Said Pascha et Zygos in P.

J. atratus *Krock.* Siles. Nr. 539. Balia pl. in M.

J. bufonius *L.* Sp. pl. 328. In valle Penei prope Kalabaka in Th.

Luzula maxima *DC.* Fl. franc. III, 160. Balia pl. in M.

Veratrum Lobelianum *Bernh.* in Schrad. Neu. Journ. II, 2—3. Stück, p. 356 (1808). Balia- et Haggibariza pl., Momena čuka- et Blatec. pl. in M. In regione superiore m. Peristeri (Halác. 1894, Form 1895), Zygos, Dokimi, Gisel Tepe, Oxya, Mandra Hodža, inter Krania et Klinovo in P.

Allium sphaerocephalum *L.* Sp. pl. 297 (1753). Demirkapu, Korešjani et Červec in M. In regione media et sub cac. m. Pelii et Velestinon in Th. Milouna, Patsios et Tafilvris in O. th.

A. pulchellum *Don.* Mon. p. 46. Frola pl. in M. Godamon in O. th.

A. paniculatum *L.* Sp. pl. 428 non DC. Velestinon in Th. Var. fuscum W. K. Pl. rar. Hung. 241. Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

A. moschatum *L.* Sp. 427 = A. setaceum W. K. Hung. 68. Cac. m. Pelii in Th.

? **A. subhirsutum** *L.* Sp. pl. 424 Frola pl. in M.

A. saxatile *M. B.* Casp. 167. Flor. taur. cauc. I, p. 264 (1808). Sv. Petka in S. (J. Jlič), plantam non vidi.

Muscari comosum *Mill.* Gard. Dict. nr. 2. Frola- Haggibariza- et Pržigrad pl. in M.

Scilla bifolia *L.* Sp. pl. 309 (1763) Var. nivalis Boiss. Diag. Ser. I, nr. 5, p. 63, p. sp. Ad agra nivalia m. Peristeri in P.

Lilium martagon *L.* Sp. pl. 503. Frola- et Haggibariza pl. in M.

Asphodeline lutea *L.* Sp. pl. 309 sub Asphodelo (1753); Reichb. Fl. Germ. exc. p. 116 (1830). In regione abietina m. Peristeri supra Chaliki et apud Chaliki (Halác. 1894, Form. 1896.)

Paris quadrifolia *L.* Gen. ed VI, 198 nr. 500. Frola- et Blatec pl. in M.

Tamus communis *L.* Sp. pl. 1458. Balia et Frola pl. in M.

Convallaria majalis *L.* Sp. pl. 314. Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

Polygonatum officinale *All.* Fl. Pedem. I, 131. Balia pl. in M.

Asparagus acutifolius *L.* Sp. pl. 314. Koryza prope Volo, Velestinon, Pharsala, Makrychori et vallis Tempe in Th. Milouna et Rapsani in O. th. Andere Standorte in Form. I. Beitr. z. F. S. M. Th. in Deutsch. b. Monatsch. 1890, extr. p. 10.

Ruscus aculeatus *L.* Sp. pl. 1474. Pharsala, Kalabaka et ad fontes fl. Mati in Th. Milouna et Patsios in O. th.

Crocus veluchensis *Herb.* in Edwards. Bot. Regist. XXXI, Misc. p. 80 (1845) et l. c. XXXIII t. 4, f. 3 (1847) Ad agra nivalia in regione superiore m. Peristeri (Halác. 1894, Form. 1896).

C. Heuffelianus *Herbert* in journ. hortic. soc. II, 273 (1847) = C. banaticus Heuffl. in Flora (1835), non Gay (1831). Ad lacum Vlasina in S. prope fines Bulgariae (J. Ilić).

Iris Reichenbachii *Heuffl.* (1853) Suppl. 61, Verh. z. b. Ges. VIII, p. 206 (1858) = I. serbica Panč. (sec. Jank). Sv. Stevan in S.

Orchis latifolia *L.* Sp. pl. 941 (1753). Haggibariza pl. in M.

O. saccifer *Brogn.* in Bory St. Vincent. Exp. scient de Morée. p. 259 t. XXX, f. 1. (1832), O. saccigera Brogn. in Reichb. Icon fl. Germ. XIII—XIV p. 67, t. 57. Balia- et Pržigrad pl. in M.

Epipactis microphylla *Sw.* in Vet. Akad. Handl. (1800) 232, Ehr. Beitr. IV, 42. Tri Kladenci in S. Frola-Haggibariza-Pržigrad- et Bara pl. in M.

Jonorchis abortiva *Beck.* Fl. N.-Oe. (1890) 215 = Limodorum abortivum Sw. in Nov. Act. soc. Ups, VI (1799) 80 = Epipactis abortiva Wettst. Oe. b. Z. (1889) 429. Balia pl. in M.

Spiranthes autumnalis *Rich.* de Orch. Eur. Annot. 37 (1817) Leskovac in S. (J. Ilić).

Neottia nidus avis Rich. de Orch. Eur. Annot. 37 (1817) Haggibariza pl. in M.

Alisma plantago *L.* Sp. pl. 342. Pharsala, Trikala et Karačair prope Larissa in Th.

Euphorbia myrsinites *L.* Sp. pl. 461 (1753) Korešjani, Červec, Haggibariza pl. in M. In regione submontana et montana Th. ubique frequens. In regione abietina et superiore ad agra nivalia m. Peristeri, Oxya (Halác. 1894, Form. 1896), Velestinon, H. Tripa in valle Penei Malakasi, Said Pascha, Zygos, Chaliki, inter Chaliki et Koturi,

Velitsäna, Krania et Klinovo in P. Drepani, Diodendron Nezeros et Rapsani in O. th.

E. amygdaloides *L.* Sp. pl. 463 (1753) Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia et Frola pl. in M.

E. Baselicis *Ten.* Fl. Nap. IV, p. 265, t. 143. = E. rupestris Friv. exs. **Subsp. thessala** *Form.* Glabra, violaceo-purpurascens, rarius glauca, radice crassa, caulibus e collo adscendentibus, numerosis, sulcato - striatis, plerumque violaceo-purpurascentibus, foliosis, foliis firmis, erecto-patentibus, sessilibus, abrupte mucronatis, a medio ± evidenter serrulatis, inferioribus et caulium sterilium oblongo-lanceolatis, mediis ellipticis vel oblongo-ellipticis, superioribus ± late ovatis, mediis et superioribus plerumque basi semiamplexicaulibus, umbellaribus e basi cordata orbiculari-ovatis, mucronatis, floralibus deltoideo-orbicularibus vel semiorbicularibus, mucronatis, umbellis 5 radiatis, radiis semel vel bis bifidis, ramis infra umbellam paucis, floriferis patentibus, involucri campanulati, glabri vel minutissime et sparsim puberuli, lobis minutis, ciliatulis, glandulis ovato-oblongis transverse longioribus excavatis, cornubus ejus latitudine longioribus, cuneiformibus, apice dilatato bifidis vel indivisis, partionibus lobulatis, capsula laevis, leviter trisulca, seminibus ovatis pallide canis, laevibus, caruncula magna, conica, parum compressa, postice foveolata vel sulcata. Habitat in petrosis prope statmum Patsios in O. th.

A. typo differt corolla plerumque violaceo-purpurascente, rarius glauca, caulibus floriferis dense foliosis, glandulae excavatae, cornubus ejus latitudine longioribus, cornuum forma, capsula laevi, seminibus ovatis, pallide canis etc.

Diese charakteristische Subsp. repräsentirt wahrscheinlich eine selbständige Art, was jedoch an reichlicherem Material mit frischen Blüthen zu entscheiden wäre.

E. salicifolia *Host.* Syn plant. Aust. p. 267 (1797). Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

E. esula *L.* Sp. pl. 461. Frequens ad Alexinac et Vrčenovac in S.

E. herniariaefolia *Willd.* Sp. II, p. 902 (1799). Cac. m. Peristeri in P. alt. 2196 m. (Halác. 1893). in regione abietina m. Peristeri in P.

E. nuda *Vel.* Fl. bulg. p. 506 (1891). Foliis adpresse hirtis, mediis 5—6×1½ cm. Ad ripas Vardari prope Demirkapu in M.

E. esuloides *Vel.* Fl. bulg. p. 505 (1891) non Ten. Demirkapu in M.

E. serbica *Form.* 1895. Glabra, glaucescens, caulibus adscendentibus, tenuibus, angulato-striatis, elatis, 10—30 cm. altis, sub umbella breviter patule vel arcuato-adscendentim ramulosis, umbellae radiis quaternis vel quinis, semel bifidis, foliis remotiusculis, inferioribus parvis, obcordatis, breviter petiolatis, apice leviter emarginato-mucronulatis, mediis et superioribus spathulato-lanceolatis, vel lanceolato-linearibus, apice obtusis vel acutis, tandem interdum deflexis, floralibus deltoideis ovatorhombeis, acutis, liberis, involucri campanulati, intus hirsuti, lobis breviter ovatis, ciliatis, glandulis oblongis, cornubus tenuibus, albidis, divergentibus, ejus latitudine longioribus, capsula globosa, profunde trisulcata, laevis, secus coccorum dorsum minute tuberculata, semine ovato-cylindrico, albido, crebre et profunde reticulato-foveolato, caruncula mediocris hemisphaerica.

Habitat in petrosis ad Sv. Stevan prope Alexinac in S.

Ex proxima affinitate E. deflexae Sibth. et Sm. Fl. Graec. V, p. 52, t. 466 a qua differt caulibus adscendentibus sat crassis, umbellae radis semel bifidis, foliis remotiusculis, inferioribus obcordatis, apice leviter emarginato mucronulatis, capsula globosa, semine ovato-cylindrico, profunde reticulato-foveolato, caruncula mediocri, hemisphaerica.

E. aleppica *L.* Amaen. III. p. 122. Velestinon et ad vicum Agios Georgios prope Velestinon in Th.

? **E. palustris** *L.* Sp. pl. 462. Specimina incompleta, ad Vrčenovac in S.

E. stricta *L.* Syst. II, p. 1040. Vrčenovac in S. Momena čuka-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Krania in P.

E. literata *Koch.* Syn. Jacq. Coll. II, Jo. Rar. t. 482. Korešjani, Červec et Dimirkapa in M.

E. chamaesyce *L.* Amaen. Acad. p. 115. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. In regione inferiore m. Pelii et Koryza prope Volo in Th.

Crozophora tinctoria *A.* Juss. ten. Euph. 28. In cultis regionis inferioribus. Agios Georgios Velestinon, Pharsala et Trikala in Th.

Buxus sempervirens *L*, Sp. pl. 983. Demirkapu in M. Malakasi, Said Pascha et Zygos in P.

Ostrya carpinifolia *Scop.* Fl. Carn. ed 2, II, p. 244 (1772) Mali Jastrebac, Tri Kladenci et Nasip in S. Balia pl. in M. H. Kastanea, H. Tripa et aliis locis in valle Penei in Th. Malakasi, Said Pascha, inter Chaliki et Koturi et Klinovo in P. Patsios in O. th. Vallis Tempe in Th.

Carpinus Duinensis *Scop.* Carn. II, p. 243, t. 60. Rapsani in O. th., vallis Tempe in Th.

Corylus avellana *L.* Sp. pl. 998. Mali Jastrebac in S. Frola pl. in M.

Fagus silvatica *L.* Sp. pl. 998. In regione montana et subalpina amplas silvas constituit. Mali Jastrebac in S. Balia pl. in M. Sub cac. et cac. m. Pelii amplas silvas constituit, infra Malakasi, in jugo Zygos amplas et validas silvas constituit, in declivibus jugi Dokimi in P. Inter Nezeros et Rapsani in O. th.

Castanea sativa *Mill.* dict. (1768) nr. 1. Tri Kladenci in S. In regione media m. Pelii in Th.

Quercus coccifera *L.* Sp. pl. p. 995 (1753). In regione inferiore in Var. genuina Boiss. Fl. or. IV, 1169 in Th. vulgaris et Demirkapu in M. In Var. pseudococcifera Boiss. l. c. In regione montana: Pržigrad- et Bara pl. in M., m. Pelion in Th. Klinovo in P. Tafilvris Lakotambouria, Godaman, Diodendron, inter Nezeros et Rapsani in O. th.

Q. cerris *L.* Sp. pl. 997. Var. typica Inter Koturi et Velitsäna, Klinovo in P. Var. austriaca Willd. Spec. pl. IV, 454. Vrčenovac et m. Mali Jastrebac in S., H. Tripa in valle Penei in Th.

Q. Ilex *L.* Sp. pl. ed 2, 1412. In valle Penei et Tempe in Th.

Q. conferta *Kit.* in Schult. Oest. Fl. ed 2, I, p. 619 (1814). Inter Chaliki et Koturi, Klinovo in P. Var. hungarica Hubeny in Liebich Allg. Forst- und Jagdjourn. IV (1831) nr. 164 teste cl. Borbás. Sub cac. m. Pelii in Th. et Klinovo in P.

Q. lanuginosa *Lam.* Encycl. I, p. 717. var. Q. Robur = **Q. pubescens** *Willd.* Spec. pl. IV, 450. Var. pinnatifida Gmel. Fl. Bad IV, 673. Supra Malakasi in P. et Lakotambouria in O. th. Var. budensis Borb. Természet, 1878, 322 (Q. ambigua Kit. non alior). Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

Q. sessiliflora *Salisb.* Prodr. 392 (1796); Sm. Fl. Brit. III, 1026. M. Mali Jastrebac in S.

Q. tridactyla *Borb.* Természettud. Közlöny 1886 p. 353 (Q. pallida Heuff. non Blume nec Panč.) teste cl. Borbás, in valle Penei prope, H. Kastanea in Th.

Q. Haas *A DC.* Prodr. p. 5; Ky. Eich. t. 2. Var. atrichoclados Borb. et Bronm. Velestinon, Trikala, H. Kastanea in valle Penei, Ligaria, Makrychori et Baba in Th. Var. theriotricha Borb in litt. ramis vernalibus, pedunculisque fructiferis glaberrimis, ramis aestivalibus eorumque pedunculis canescenti-puberulis. Ligaria ad pedem O. th.

Q. pedunculiflora *C.* Koch Linn. XXII, p. 324. Drepani in Th.

Alnus viridis *DC.* Fl. franc. III, 304. Balia pl. in M.

A. glutinosa *Gärtn.* De. Fruct. II, 54, t. 90, f. 2. In valle Turiae prope Vrčenovac in S. Balia pl. in M.

Salix incana *Schrank.* Bayer. Fl. I, 230 (1789). H. Tripa in valle Penei, inter Chaliki et Koturi, H. Klinovo in Th.

S. alba *L.* Sp. pl. 1021. In valle Tempe in Th. (Heldr. Form.)

Populus alba *L.* Sp. pl. 1034. Pharsala et Makrychori in Th.

P. tremula *L.* Sp. pl. 1034. Frola pl. in M.

P. pyramidalis *Roz.* cours. d'agr. VII, 619. Velestinon in Th. Tyrnavos in Th.

Juglans regia *L.* Sp. pl. 997. Velestinon in Th. Chaliki in P. Patsios in O. th.

Rumex acetosella *L.* Sp. pl. 338. Var. angiocarpus Murb. Beitr. p. 46 p. sp. Balia- et Haggibariza pl. in M. Ad agra nivalia m. Peristeri in P.

R. acetosa *L.* Sp. pl. 337 p. m. part. Haggibariza pl. in M. Zygos in P.

R. alpinus *L.* Sp. pl. 334. Zygos in P.

R. crispus *L.* Sp. pl. 335 (1753). Balia pl. in M.

R. conglomeratus *Murr.* Prodr. Stirp. Götting. p. 52 (1770) Balia pl., ad ripas fl. Došnicae in Momena čuka pl. et Pržigrad pl. in M.

R. undulatus *Form.* 1895. Polygamus, perennis laete viridis, glaber, radice incrassata, caulibus sulcato-striatis, adscendentibus in paniculam longam, ramosam, aphyllam abeuntibus, foliis firmis acutiusculis, inferioribus (10 cm. longis) lanceolatis, longe (petioli 15 cm. longis) petiolatis, mediis petiolatis, e basi hastato-sagittata lanceolatis, superioribus lanceolatis vel lanceolato-linearibus, basi hastato-sagittata amplexicaulibus, omnibus supra scabridis, subtus scabrido-puberulis, margine subundulato crispulis, pedicellis infra medium articulatis, valvis cordato-orbiculatis, reticulatis, integris, omnibus calliferis.

Habitat m. Godaman in O. th.

Ex affinitata R. tuberosi L. Sp. I, p. 481 a quo differt foliis supra scabridis, subtus scabrido-puberulis, margine subundulato-crispulis, inferioribus longe lanceolatis, auriculis foliorum mediorum et superiorum mediocribus, pedicellis infra medium articulatis, valvis cordato-orbiculatis, omnibus calliferis.

Polygonum Bellardi *All.* Fl. Pedem. II, p. 205, t. 90. f. 2. Coll. Logoriště et Rujevica apud Alexinac in S. Velestinon et Pharsala in Th.

P. persicaria *L.* Sp. pl. 361. Momena čuka in M.

P. lapathifolium *L.* Sp. pl. 360. Pržigrad pl. in M.

Schizotheca tartarica *Čelak.* Prodr. p. 149 = Atriplex oblongifolia W. K. Descr. Ic. III, t. 221 (als Atrip. microsperma) p. 278 = Atriplex tartarica Aut. non L. Velestinon in Th.

S. laciniata *Čelak.* Prodr. 150. Var. typica G. Beck Fl. N.Oe. = Atriplex tartarica L. Spec. pl. 1053. Pharsala, Trikala et Larissa in Th.

S. rosea *Čelak.* Prodr. 150 = Atriplex rosea L. Sp. pl. ed II, 1493. Var. dentata Čelak. l. c. Koriza apud Volo et Pharsala in Th. Milouna in O. th.

Atriplex portulacoides *L.* Sp. pl. 1493 = Obione portulacoides Moq. Volo in Th.

Chenopodium botrys *L.* Sp. pl. 219. Vrčenovac et Locika in S. Demirkapu in M. Pharsala, Trikala, Kalabaka, Janoli et Peritaria in Th. Malakasi in P., Milouna in O. th.

* **Ch. opulifolium** *Schrad* in Koch et Ziz. Cat. plant. Palat. p. 6 (1814). Volo in Th.

Ch. album *L.* Sp. pl. 219. Per totum territorium S. M. et Th. vulgare.

Blitum bonus Henricus *Reichb.* Fl. Germ. 582, nach S. Beck Fl. N.-Oe. p. 333. Frola pl. in M.

Kochia scoparia *Roth.* in Schrad. Journ. (1800), I, 2. 307, t. 2; L. Sp. pl. 321 sub Chenopodio. = Kochia scoparia Schrad. Hal. p. 18, t. 1. Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

Salsola kali *L.* Sp. pl. 222. Coll. Rujevica apud Alexinac in S. Velestinon, Agios Georgios et Larissa in Th.

S. soda *L.* Sp. pl. 323. Karačair prope Larissa in Th.

Suaeda setigera *DC.* Catal. Hort. Monosp. p. 94 sub Chenopodio. Volo in Th. (Orph. Form.)

Phytolacca decandra *L.* Sp. pl. 631. Velestinon, Kalabaka, Peritaria, vallis Tempe et Baba in Th.

Amaranthus retroflexus *L.* Sp. pl. 991. Vrčenovac et Žitkovac in S. Agios Georgios, Velestinon, Pharsala, Trikala et Kalabaka in Th. Milouna in O. th.

A. prostratus *Balb.* Misc. p. 44 t. 10. Volo in Th.

Urtica dioica *L.* Sp. pl. 984 (1753) Mali Jastrebac in S. M. Pelion et Velestinon in Th. Malakasi, Said Pascha, Zygos, in regione abietina et superiore m. Peristeri, Chaliki, Koturi et Krania in P. Inter Nezeros et Rapsani in O. th.

U. intermedia *Form* 1895. Perennis, gracilis, sparsim setosa, dioica, caulibus erectis, angulato-striatis, 40—50 cm. altis, parce ramosis, ramis erecto-patentibus, foliis parvis, supra et subtus papilloso-scabridis et setis parcis vel nullis vestitis, a basi rotundata vel cuneata ovatis vel ovato-lanceolatis, pectinatim inciso-serratis, petiolo limbo aequilongo vel longiore suffultis, florum femineorum glomerulis parvis, in racemos axillares, simplices, graciles a basi floriferos, petiolo subaequilongis vel brevioribus dispositis. Perigonii viridi puberuli laciniis ovatis vel late ovatis, obtusis, acheniis nitidis, ovatis, compressis. Floribus masculis?

Habitat in ruderatis pl. Momena čuka prope Radnja in M.

Ab U. dioica cui proxima differt habitu, foliorum parvorum forma, et indumento, racemis florum femineorum petiolo subaequilongis vel brevioribus, perigonii laciniis forma et aliis notis.

U. pilulifera *L.* Sp. pl. 1395. Koryza prope Volo in Th.

Humulus lupulus *L.* Gen. ed. VI., 522 nr. 116. Vrčenovac et in valle Turiae prope Vukanja in S.

Ulmus montana *With.* Arrang. II., 275 in Sm. Engl. bot. t. 1887 (1808) = U. campestris L. Herb. In petrosis ad Korešjani, Červec, Demirkapu et Haggibariza pl. in M. Kalabaka in Th.

Celtis australis *L.* Sp. pl. 1043. Velestinon, in valle Penei prope Kalabaka, Vanakula, Ligaria, Makrychori, Baba et Karačair prope Larissa in Th.

Parietaria judaica *L.* Sp. pl. 1492. In regione inferiore et media m. Pelii, Velestinon, Pharsala et in petrosis ad fontes fl. Mati in Th. —

Platanus orientalis *L.* Sp. pl. 999 (1753) In tota Th. vulgaris, in regione inferiore culta, in silvis reg. montanae et subalpinae spontanea. Demirkapu in M. In regione media m. Pelii, Pharsala, Trikala, Kalabaka, vallis Peneii in Th. Malakasi, Koturi, Velitsäna, Krania in

P. vallis fl. Klinovikon, Tyrnavos, ad fontes fl. Mati in Th. Ligaria, Patsios et Rapsani in O. th. vallis Tempe et Baba in Th.

Morus alba *L.* Sp. pl. p. 1398 et **M. nigra** *L.* l. c. per totum territorium cultae.

Ficus carica *L.* Sp. pl. p. 1059 (1753). Per totum territorium M. et Th. culta, hinc inde quasi spontanea, sic in rupestribus ad Demirkapu in M. Ad fontes fl. Mati, Rapsani et in valle Tempe in Th.

Daphne laureola *L.* Sp. pl. 510 Frola-, Haygibariza-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

D. oleoides *Schreb.* Icon. et Descriptio pl. min. cog. dec I., p. 13 (1766) In regione abietina et superiore omnium montium P. tymphaei ab Malakasi usque ad Klinovo planta vulgatissima. Diese Pflanze tritt in grossen Gruppen auf. Ich fand Anfang August noch viele blühende Exemplare, die namentlich auf Bergen wo Schafe und Ziegen weiden, (wie dies im grossen Styl am Peristeri der Fall ist), welche diese giftige Pflanze sorgfältig meiden, eine wahre Zierde bilden.

Lygia passerina *Fasan* in Act. ac. Neap. p. 235. = Passerina arvensis Lamk. In collinis ad Demirkapu in M.

Thesium divaricatum *Jan* apud M. et K. Deutsch. Fl. II., p. 286 Milouna in O. th.

Viscum album *L.* Sp. pl. 1023 (1753). Frequens ad Abietem Apollinis prope Velitsäna in P.

Loranthus europaeus *L.* Sp. pl. ed II., 1672. Balia pl. in M. Roturi et Krania in P.

Bryonia dioica *Jacq.* Austr. II, p. 59, t. 199. Haggibariza-, Pržigrad- et Bara pl. in M.

Momordica elaterium *L.* Sp. pl. 1434. In ruderatis Th. vulgaris.

Jasione montana *L.* Sp. pl. 928. Patsios in O. th.

Podanthum limonifolium *Sibth.* et *Sm.* Prodr. Fl. Gr. I, p. 144. Milouna et Tafilvris in O. th.

P. serbicum *Form.* 1895. Totum pubescenti-scabridum, caulibus 40—60 cm. altis, angulosis, erectis vel adscendentibus, virgatis, rigidis, patentim ramulosis, panicalato-racemosis, rarius simplicibus, ± longe spicatis, foliis infimis longe (petiolis 8 cm. longis) petiolatis, ovato-lanceolatis (6·7 × 1·7 cm.), ceteris inferioribus in petiolum brevem angustatis. (± late) lanceolatis 13 × 1·20 (vel 1·00) cm. et cum mediis lineari-lanceolatis sessilibus, remote denticulatis, superioribus linearibus, denticulatis vel in-

tegris, foliis infimis cito emarcidis ad intermedia et inferiora patentia sensim diminutis, floribus axillaribus, ± longe pedunculatis, solitariis vel 2 nis, rarius ternis, bracteis linearibus acutis pedunculos aequilongis vel longioribus, calycis puberulo-scabridis laciniis lanceolato-linearibus, tubo longinscule campanulato, angulato, sulcato sublongioribus, corolla scabrida violacea, calycis laciniis triplo longiore, ad basin fere in lacinias lineares partita, capsula obovato-clavata. pruinoso-scabrida, longe pedunculata.

Habitat in siccis ad Sv. Stevan in S. Ex proxima affinitate P. canescentis et P. lanceolati. P. canescens W. K. Pl. Hung I, p. 12 t. 14 sub Phyteumate, corpore canescenti-scabrido, caulibus stricte ramulosis, foliorum crenulatorum forma, calycis laciniis tubo vix brevioribus et capsula ovata diversum est.

A. P. lanceolato Willd. Sp. I, p. 924 et herb. non Desf. sub Phyteumate mea planta differt, caulibus plerumque ramulosis, floribus pedunculatis, solitariis vel 2 nis, rarius 3 nis, pedunculis interdum calycis tubo aequilongis, fasciculis pedunculatis patentibus, calycis tubo longiuscule campanulato, angulato, sulcato, capsula obovato-clavata.

Campanula cinerea *Form.* 1895. Tomentoso-cinerea. Caulibus e collo incrassato pluribus, decumbentibus vel adscendentibus, flexuosis, simplicibus, foliis crenato-dentatis, inferioribus obovatis, in petiolum brevem angustatis, superioribus ovatis, acutiusculis, basi rotundata sessilibus, floribus ad axillas solitariis, pedunculatis, calycis tomentosi laciniis ovatis, acutis, corolla hirta, pallide caerulea plus duplo brevioribus. appendicibus parvis, linearibus acutis.

Habitat Frola pl. in M.

A. C. lanata Friv. Flora 1836, p. 434 (comparo hujus specimina in herb. Musei Palatini Vindobonensis autentica a „Rumelia" l. Frivaldsky et „In rupinis fissuris calcarearum vallis Jeli Dere prope pagum Čepina a J. Wagner 17. Aug. 1893 lecta) differt indumento omnium partium breviore et multo obscuriore, foliis inferioribus obovatis, superioribus ovatis basi nunquam cordatis, floribus pedunculatis, calycis, laciniis ovatis, corolla pallide caerulea, appendicibus linearibus.

C. foliosa *Ten.* Fl. nap. t. 18. Haggibariza pl. in M.

C. rotundifolia *L.* Sp. pl. 163. Haggibariza pl. in M. Peristeri in P.

C. tracheiium *L.* Sp. pl. 166 Var. parviflora Form. Deutsch. b. Monatssch. 1890 extr. p. 13. In dumosis et silvaticis. Demirkapu, Balia- et Haggibariza pl. in M. Specimina e Haggibariza pl. insignia pedunculis brevissimis, caulibus et calycis laciniis hispidis. Cac. m. Pelii in Th. Var. orientalis Boiss. Fl. or. III, p. 922 = C. Athoa Boiss. et Heldr. Diag. Ser. II, 3 p. 110. Cac m. Pelii in Th.

C. bononiensis *L.* Sp. pl. 165. Tri Kladenci in S.

C. lingulata *W. K.* Descr. et Icon. pl. rar. Hung I, p. 65, t. 64 (1802). Balia-, Haggibariza- et Momena čuka pl. in M. Patsios in O. th.

C flagellaris *Hálc* Beitr. z. Fl. Epir. 1894 p. 30 = C. tymphaea Hskn. in M. T. b. V. 1887, 87; Nym. suppl. 209, nomen solum, M. T. b. V. 1895, 60 cum descriptione. Dokimi, Oxya et Mandra Hodža in P.

C. Hawkinsiana *Hskn.* et Heldr. M. T. b. V. 1895, 61. Said Pascha, inter Krania et Klinovo in P.

C. arenaria *Form.* 1895. Radix perennis, breve fibrosa, caule pumilo, angulato, stricte-erecto a basi ramosissimo, ramis arcuato adscendentibus vel divaricatis, iterum dichotome ramulosis, tota longitudine remote folioso, inferne setoso vel papillari-hispido, foliis inferioribus ovato-rotundis vel obovatis, obtusis, basi lata sessilibus, utrinque hispidis, ± obsolete crenulatis et sparsim ciliatulis, mediis oblongo-lanceolatis vel lanceolatis, basi parum amplexicauli- vel semiamplexicauli sessilibus, obtusis, margine obsolete crenulatis et ciliatulis, hispidis, superioribus parvis, lanceolatis vel linearibus, obtusis, pedunculis tenuibus, longiusculis, arcuato-adscendentibus, interdum cernuis, unifloris, calycis tubus elevatim 10 costatus, campanulatus, glaber, calycis laciniis lineari-lanceolatis, subobtusis, glabris, tubo 2—2½ longioribus, corolla campanulato-scutellata, coeruleo-violacea, fere infra medium incisa, calycis laciniis subtriplo longiore.

Habitat in arenosis ad ripas Vardari prope Demirkapu et Koresjani in M.

Ex affinitate C. Hawkinsiane Hskn. et Heldr. M. T. b. V. 1895, 61. a qua differt radice adscendente, caule e collo unico, erecto, angulato, ramositate, foliorum indumento et forma, calyce glabro, calycis laciniis longioribus et angustioribus et aliis notis.

C. scutellata *Grisb.* Spic. II, p. 282. In graminosis et rupestribus ad Kalabaka (Form. 1889, vergl. dessen I. Beitr. z. Fl. S. M. Th. in Deutsch. b. Mtschr. 1890, extr. p. 14).

C. persicifolia *L.* Sp. pl. 164. Mali Jastrebac in S. Patsios in O. th.

C. latiloba *A. DC.* Prodr. VII, p. 478, teste cl. Halácsy. Balia et Frola pl. in M.

C. spathulata *Fl.* Graec. III, p. 3, t. 203 non W. K. Dokimi, Mandra Hodža et Peristeri in P.

C. rapunculus *L.* Sp. pl. 164. Balia pl. in M. Eine in Betreff der Behaarung, der Theilung des Blattrandes, der Form des Blüthenstandes und der Länge der Blüthenstiele höchst veränderliche Art.

C. expansa *Friv.* Flora 1836, 2, p. 434. Balia- et Mirčevica pl. in M.

Xanthium strumarium *L.* Sp. pl. 987. Frequens ad Alexinac, Žitkovac, Mrsolj, Nozrine et Vrčenovac in S. Volo, Agios Georgios et Velestinon in Th. Var. antiquorum Wallr. Beitr. 299 p. sp. Cum typo ad Velestinon in Th.

X. spinosum *L.* Sp. pl. 987. Ad vias et in ruderatis per totum territorium S. M. et Th. vulgare.

Lapsana communis *L.* Sp. pl. 811. Momena čuka in M. Koturi in P.

Cichorium intybus *L.* Sp. pl. 813. In vielen unbedeutenden, daher von mir nicht beachteten Abänderungen und Uebergangsformen im g. G. gemein, noch am Gipfel des Pelion in Th.

Crepis rhoeadifolia *M.* B. Fl. Taur. Cauc. II, 259 u. III, 538. Balia-, Trola- et Blatec pl. in M.

Hieracium pilosella *L.* Sp. pl. 800. In toto territorio praesertim in regione montana et alpina vulgaris. Momena čuka- et Pržigrad pl. in M. Gisel Tepe. Dokimi et Peristeri in P.

Subsp. macedonicum *Form.* 1895. Radice crassa, ± arcuata, squamosa, foliis inferioribus rosulatis, oblongo-lanceolatis, obtusis vel acutiusculis, supra longe adpresse pilosis, subtus tomento denso albido et pilis (2—3 cm) longis intermixtis obsitis, scapo albo-tomentoso, involucro adpresse hirto, eglanduloso. Habitat cum typo in Pržigrad pl. in M.

H. florentinum *All.* Fl. Pedem. I, 213, Fries Symb. 32, Epicr. 29; Näg. Pet. Hier. I, 526. Haggibariza- et Momena čuka pl. in M. Mandra Hadža in P.

H. sabinum *Seb.* et Maur. Fl. Rom. Prodr. p. 270 (18). In regione superiore m. Peristeri in P. (Haläc. 1893, Form. 1895).

H. pannosum *Boiss.* Diag. Ser. I, 3. p. 32. Frola-, Haggibariza-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Patsios in O. th.

H. thessalum *Form.* 1895 e sectione Andryaloidea Monnier. Pallide canum. Rhizomate obliquo, indurato. Caulibus elatis, inferne dense, superne remote foliosis, rarius supra basin, plerumque a medio vel a tertia parte ramosis, ramis patentibus, praeter pubem stellatam brevissimam, setis albis crispulis crinitis, inferne et medio dense-superne sparsim obsitis, foliis acutis, inferioribus cito exsiccatis, plicatis, longe ovato-lanceolatis (3 cm latis, 12 cm longis) in petiolum canaliculatum sensim attenuatis, margine acute et remote denticulatis, utrinque setis longis, subtus ad nervum medium et petiola crinitis obsitis, mediis abbreviatis ovatis vel oblongo-ovatis amplexicaulibus, utrinque pilis longis crispulis vestitis, superioribus oblongo-lanceolatis vel lanceolatis, floralibus linearibus, pedunculis apice squamulis sparsis in involucrum abeuntibus obsitis, capitulis mediocribus, virgineis ovato-globosis, tandem ventricosis, involucri cani phyllis praeter pubem stellato-tomentellam brevem setis sparsis vestitis, linearibus acutis, imbricatis, ab extimis ad intima elongatis, exterioribus apice interdum patentibus vel squarrosis, ligulis ad dorsum hirtis apice glabris, acheniis striato angulatis, pallide fuscis.

Habitat prope statmum Tafilvris in O. th.

A H. pannoso *Boiss.* l. c. differt indumento pallidecano, caulibus praeter pubem stellatam setis albis crispulis crinitisque obsitis, ± aequaliter foliosis, foliorum forma, capitulis mediocribus, involucri phyllis stellato-tomentosis et setis sparsis intermixtis, exterioribus interdum patentibus vel squarrosis, acheniis pallide fuscis.

A H. pilosissimo *Friv.* Fl. 1836, 436 differt indumento, foliorum forma, panicula polycephala, ramis patentibus, pedunculis apice squamulis sparsis, in involucrum abeuntibus obsitis, involucri evisciduli phyllis linearibus, acutis, acheniis striato-angulatis, pallide fusiis.

A H. crinito *Sm.* Prodr. Fl. Gr. II, p. 134 et herbar rhizomate non nodoso, pube brevissima, eglandulosa, involucri cani phyllis acutis, exterioribus apice interdum patentibus vel squarrosis, acheniis pallide fuscis et multis aliis notis diversum est.

H. boreale *Fries.* Symb. 190 und Epic. 130 non in Nov. (1819) 216! et H. umbellatum L. Sp. pl. 804 praeter taxim phyllorum involucralium a nostra specie toto coelo abhorrent.

H. crinitum *Sm.* l. c. Lakotambouria et Rapsani in O. th.

H. griseum *Form.* 1895. Rhizomate horizontali, nodoso, longe fibroso, caule 18—24 cm alto, corymbose oligocephalo, simplici, rarius parce patentim ramoso, praeter pubem minimam sparsam ad mediam partem setis brevibus, sparsis obsito inferne et superne setis patentibus, crispulis, sat longis dense vestito, foliis acutis, inferioribus ovatis vel oblongo-ovatis remote-denticulatis, longiuscule petiolatis, supra opacis, subtus pallidis, utrinque ± sparse hirtis, petiolis canaliculatis plerumque densius et longius hirtis, caulinis ovatis, ovato-lanceolatis, superioribus saepe lanceolatis, margine subundulato obsolete et remote denticulatis vel integris, utrinque sparsim hirtis, omnibus praeterea utrinque pube ramosa minima griseis, pedunculis longe hirsutis, capitulo mediocri aequilongis vel longioribus, bracteolis linearibus, involucris virgineis ovato-cylindricis, tandem ovato-globosis, involucri phyllis lanceolatis vel linearibus acutis vel obtusis, margine angustissime membranaceis, puberulis ± crebre glandulosis et parce hirtis, ligulis extus hirtis, apice glabris, acheniis pallidis.

A H. crinito *Sm.* l. c. caule pumilo, pube eglanduloso, setis nunquam rufescentibus, foliorum forma et indumento, pedunculis stricte vel arcuato patentibus, involucri phyllis angustissime membranaceis, ± glandulosis et aliis notis diversum est.

Habitat in petrosis et arenosis sub m. Tri Kladenci et ad Nasip in S.

H. umbellatum *L*, Sp. pl. 804. Mali Jastrebac in S.

H. boreale *Fries* Symb. p. 190 et Epic. 130 non in Nov. (1819) 261. Vrčenovac in S.

Sonchus asper *Vill.* Hist. pl. Dauph. III, 158; L. Sp. pl. 794 p. var. S. oleracei. Pharsala in Th. (Hskn. 1895! publ. Form. serius.)

Prenanthes purpurea *L.* Sp. pl. 797. Frola pl. in M.

Lactuca viminea *Presl.* Fl. Čech. (1819) 160 = L. contracta Veln. Fl. bulg. 330. Balia pl. in M. Inter Chaliki et Koturi in P. Patsios et Rapsani in O. th.

L. muralis *L.* Sp. pl. 1421 sub Prenanthe; Gärtn. de fruct. II, t. 158? Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia-Haggibariza-Pržigrad et Blatec pl. in M. Oxia in P.

L. saligna *L.* Sp. pl. 796. Pharsala, Trikala et H. Kriavris in valle Penei in Th.

L. scariola *L.* Sp. pl. ed. II, 1119 α et β; Moris. Fl. Sard. II, 581. Vrčenovac in S. Velestinon, Pharsala, Trikala, Kalabaka Larissa

et Tyrnavos in Th. Said Pascha et Koturi in P. Tafilvris et Rapsani in O. th.

L. virosa *L.* Sp. pl. ed. II. 1119. Larissa in Th.

Chondrilla juncea *L.* Sp. pl. 796. Frequens ad Alexinac et Vrčenovac in S. Sub. cac. m. Pelii c. 1500 m. (Form. 1890 publ. Hskn. 1895). Agios Georgios, Velestinon, Kalabaka in valle Penei, Larissa (von mir schon 1890 publ.) Janoli et Tyrnauos in Th. Patsios, Tafilvris, Baraktari, Godaman, Nezesos et Rapsani in O. th., Baba in Th.

Leontodon asperum *W. K.* Pl. rar. Hung. II, t. 110 sub Apargia. Var. Huetii Boiss. Fl. or. III 730 = L. Kotschyi Boiss. Diag. Ser. 1, 11, p. 40. In jugo Zygos in P.

Hypochoeris radicata *L.* Sp. pl. 811. Var. heterocarpa Moris. Fl. Sard. In m. Pelio Th. (Hskn. 1895), in regione media et sub cac. ejusdem m. (Form. serius.)

Picris stricta *Jord.* Cat. Dijon 1848 p. 19 Malakasi in P.

Tragopogon pterodes *Panč.* Addit. Fl. Serb p. 170. Sv. Stevan in S. (J. Ilić.)

Erigeron canadensis *L.* Sp. pl. 863. In arenosis ad vias et in ruderatis per totum territorium S. M. et Th. vulgatissimus.

E. acer *L.* Sp. pl. 863. Frola- et Mirčevica pl. in M. Inter Malakasi et Said Pascha in P.

E. alpinus *L.* Sp. pl. 864 (1753) Cac. et ad agra nivalia m. Peristeri in P. (Halác. 1894 publ. Form. serius.)

Bellis perennis *L.* Sp. pl. 886. Zygos (Form. 1890), Oxya (Halác 1894), Krania, Klinovo et m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Rapsani in O. th.

Solidago virga aurea *L.* Sp. pl. 880. Mali Jastrebac in S. Frola-, Haggibariza- et Mirčevica pl. in M.

Asteriscus aquaticus *L.* Sp. pl. 1247 sub Buphthalmo = Aster. aquat. Moench. Meth. 592; Less. syn. 210 Agios Georgios, Velestinon, Pharsala, Kalabaka, in valle fl. Smik prope Peritaria in Th.

Telekia speciosa *Baumg.* Fl. Trans. III, p. 149; Schreb. Dec. p. II t. 6 sub Buphthalmo. In valle Turiae prope Vukanja, Porodin, Česta et Vrčenovac in S. Momena čuka- et Mirčevica pl. in M.

Inula cordata *Boiss.* Diag. Ser. I, 4 p 3 Vrčenovac in S.

I. germanica *L.* Sp. pl. 883. Frola pl. in M. Velestinon in Th.

I. conyza *DC.* Prodr. V, 464. Demirkapu, Balia- et Frola pl. in M. Rapsani in O. th.

I. oculus Christi *L.* Sp. pl. 881. G. Beck Inul. Europ. 321 (41). Balia-, Frola-, Haggibariza-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Cac.

m. Pelii, Said Pascha, Zygos, Oxýa, in regione abietinam. Peristeri et Koturi in T. Baraktari et Godaman in O. th.

I. britanica *L.* Sp. pl. 882, G. Beck Inul. Europ. 317 (37) Pharsala et Larissa in Th.

I. viscosa *Ait.* Kew. III, 223. Koryza et Volo in Th.

I. verbascifolia *Willd.* Sp. pl. III p. 1924 (1800), Conyza candida L. p. par. non Willd. = **I candida** *Cass.* dict. 23 p. 554. Korešjani, Červec. Momena čuka- et Blatec pl. in M. Milouna, Patsios et Rapsani in O. th. in valle Tempe in Th. Hierher gehören auch die beim Eisenbahndefilé bei Demirkapu in M. gesammelten Pflanzen, die ich früher für I. Aschersonia Janka gehalten habe.

Pulicaria dysenterica *Bernh.* Verz. Pflanz. Erf. 153; DC. Prodr. 479. In fossis, ad rivos et in incultis S. et M. a regione inferiore ad montanam pl. Momena čuka usque vulgaris. Var. microcephala Boiss. Fl. or. III p. 202 = Inula dentata Sibth. Fl. Graec. t. 874 = P. uliginosa Stev. in DC. Prodr. V, p. 478. In humidis Th. ubique frequens.

P. vulgaris *Gärtn.* de fruct. II. 461, t. 173; DC. Prodr. V. 478. In valle Turiae prope Vukanja, Vrčenovac et Locika in S. Trikala et Kalabaka in Th.

Bidens tripartita *L.* Sp. pl. 831; DC. Prodr. V, 594. Vrčenovac in S. Die Breite und Länge der Blüthenköpfchen, die Länge der Hüllschuppen, die Theilung und Sägezähnung der Blätter, fand ich an den hiergesammelten Pflanzen höchst unconstant und veränderlich, so dass die bei Vrčenovac gesammelten Pflanzen zum Theil dem Typus angehören, zum Theil die Var. orientalis Vel. Fl. bulg. 250, p. sp. repräsentiren.

Anthemis tinctoria *L.* Sp. pl. 896 *α.*, DC. Prodr. VI, 11. Coll. Logoriště apud Alexinac, Vrčenovac et Tri Kladenci in S. Balia-, Frola-, Haggibariza-, Pržigrad-, Bara- et Momena čuka pl. in M. In regione media m. Pelii, in valle Penei prope Malakasi, inter Malakasi et Said Pascha in P. Var. pallida DC. l. c. Mirčevica pl. in M. In regione media m. Pelii, Velestinon et inter Malakasi Said Pascha (cum typo) in P.

A. carpathica *Wald. Kit.* in Willd. Sp. pl. III, p. 2179. Var. cinerea Panč. Elem. 1883, p. sp. In regione media et sub cac. m. Pelii in Th.

A. cotula *L.* Sp. pl. 894. Mali Jastrebac in S., Pržigrad-, Bara- et Momena čuka pl. in M.

Chamaemelum trichophyllum *Boiss.* Diag. Ser. I, 11, p. 20. Var. discoideum Zygos in P. (Form 1890 publ. Hskn. 1895); typus et var. discoid. Dokimi in P.

Pyrethrum macrophyllum *W. K.* Pl. Hung. I, 97, t. 94 sub Chrysanthemo. Frola- et Pržigrad pl. in M. teste cl. Halácsy.

P. corymbosum *Willd.* Sp. pl. III, 2155. Vrčenovac et m. Mali Jastrebac in S.

P. parthenium *Sm.* Fl. Brit. II, 900; DC. Prodr. VI, 58. Mirčevica et Dudijica pl. in M. Koturi in P.

Tanacetum vulgare *L.* Sp. pl. 844. Vrčenovac et Mali Jastrebac in S. Pržigrad- et Bara pl. in M. Godaman in O. th. planta pro Th. nova.

Achillea pannonica *Schelle* in Linn. XVIII, 1844. In collinis ad Demirkapu, Balia- et Bara pl. in M. Zygos et Dokimi in P.

A. odorata *Koch.* Syn. p. 412. Var. virens Fenzl ap. Tschihat. As. min. II, 264. Said Pascha et Chaliki in P.

A. nobilis *L.* Sp. pl. 899. Cac. m. Pelii in Th. Var. Neilreichii A. Kern. O. b. Z. (1871), 141 p. sp. Mali Jastrebac in S.

A. striata *Form.* 1895. Inferne adpresse, superne patentim hirsuta, caule elato, angulato-striato, folioso, superne parce patentim ramoso, foliis hirsutis, ambitu ovato-lanceolatis vel lanceolatis, pinnatisectis, segmentis a medio folioso utrinque diminutis oblongolanceolatis, in lobos triangulares ovatos vel oblongelanceolatos, serratos pinnatifidis vel partitis, rachide alata, dentata, dentibus rachidis et segmentorum acuminatis, callosomucronatis, foliis caulinis lanceolatis, corymbo composito, capitulis mediocribus ovato-globosis, involucri lanati phyllis obtusis, externis ovatis, internis ovato-lanceolatis subtriplo brevioribus, ligulis orbiculatis, apice trilobis albis, involucro subtriplo brevioribus, acheniis pallidis, nitidis, compressis, apice obtuso vel rotundato micra foveola instructis.

Habitat Tri Kladenci et Mali Jastrebac in S.

Ab A. tanacetifolia *All.* Ped. I, p. 183 = A. distans W. K. in Willd. Sp. III, p. 2207 cui proxima, differt foliis et segmentis minus amplis, involucri lanati phyllis externis ovatis, internis ovato-lanceolatis subtriplo brevioribus, ligulis involucro subtriplo brevioribus, acheniis apice obtuso vel rotundato foveolatis.

A. crithmifolia *W. K.* Pl. rar. Hung. I, 68, t. 66. Balia pl. ? in M. Pelion in Th. teste cl. Halácsy.

A. holosericea *Sm.* Prodr. Fl. Gr. II, 194 Mirčevica pl. in M. Var. eximia Form in Verh. d. naturf. V. Brünn B. XXXII, 1894 extr. p. 13 p. sp. Mm. Luben- et Suho polje pl. in M.

A. carinata *Form.* in Deutsch. b. Mtschr. 1890. extr. p. 16. emend. Albido canescens, caulibus 1—2 erectis vel adscendentibus, rigidis, angulato-striatis, usque ad 52 cm. altis foliisque albolanato-tomentosis superne corymbum magnum compositum, polycephalum ferentibus. Folia radicalia in rosulam congesta, petiolata, ambitu oblongo-lanceolata, increscentia, pinnatisecta, usque ad 11 cm longa, rachide alata, edentula, segmenta magna ovato-lanceolata, basi lata decurrentia, pinnatifida caulinia basi auriculatim semiamplexicaulia, ambitu ovato-lanceolata vel lanceolata, superiora breviora, segmentis ovatis vel lanceolatis, basi lata decurrentibus, integerrimis vel crenato-dentatis. Capitula magna, rotundato-ovata, sulcata, radio quinquefloro, ligulis flavis trilobis, involucro 3—4 plo brevioribus. Phylla involucri ovata vel ovato-oblonga, apice obtuso, interdum parum membranaceo alboscariosa intus excavata, dorso acutiuscule carinata, exteriora et media dense hirsuta, intima puberula. Radix fibrosa.

Habitat in petrosis ad viam feream et in coll. circa Demirkapu in M.

Ab A. clypeolata *Sm.* Pr. Gr. II, p. 193 differt pube albido-cana, foliorum segmentis longioribus et augustioribus, involucri phyllis obtusis, intus excavatis, dorso acutiuscule carinatis, ligulis flavis trilobis.

A. coarctata *Poir.* Enc. meth suppl. I, p. 94 (1810) = A. compacta Willd. Sp. III, p. 2206 (1800) non Lam. = A. sericea Jank. in Linnaea XXX, p. 579 (1860). In Th: Portaria, m. Pelion, Trikala, Tyrnavos; Patsios, Tafilvris, Barakteri, Godaman et Rapsani in O. th. Andere Standorte vide Form. I. B. z. Fl. S. M. Th. in Deutsch. b. Mtschr. 1890 extr. p. 17. f. sericea Jank. p. sp. Milonna in O. th.

A. chrysocoma *Friv.* Flora 1835, p. 336 Dokimi in P.

A. Clavenae *L.* Sp. pl. p. 898 (173). Var. capitata Willd. Tract. de Achill. p. 15. p. sp. (1789) In regione superiore m. Peristeri (Halácsy 1893) Var. integrifolia Halácsy Beitr. z. Fl. Epir. 27. In regione superiore m. Peristeri in P. (Halács. 1893). Beide Var. fand ich 1895 ebendaselbst in der Nähe der Schneefelder.

Artemisia absinthium *L.* Sp. pl. 848. M. Mali Jastrebac, Porodin et Vrčenovac in S. In jugo Zygos (Hskn.) Var. montana

Form. Caulis 30—40 cm altus, foliis radicalibus et ramorum sterilium longe petiolatis, ambitu ovatis, in lacinias lineares, obtusas vel acutas, decurrentes tripinnatisectis, intermediis sessilibus semiamplexicaulibus, bipinnatim et pinnatimsectis, capitulis mediocribus, involucri phyllis lanceolatis, acutis, margine anguste scariosis. Frequens in pratis alpinis ad Dokimi in P. et Godaman in O. th.

A. vulgaris *L.* Sp. pl. 848. Frequens ad Alexinac, Vrčenovac, Porodin, et m. Mali Jastrebac in S. Pržigrad- et Bara pl. in M. Trikala in Th.

Linosyris vulgaris *Cass.* in Less Syn. 195. Coll. Logoriště ad Alexinac et Vrčenovac in S.

Filago pyramidata *L.* Sp. pl. 1199 (1753). Var. canescens Jord. Bill. 389 Lyon p. sp. Jn planitie Th. frequens, rarius in regione montana. Pharsala (Hskn.), Velestinon, Trikala et Larissa in Th. Malakasi in P.

F. spathulata *Presl.* Del. Prag p. 93. In cac. m. Pelii et in regione abietina m. Peristeri in P.

F. arvensis *L.* Sp. pl. Add. nach dem Index nr. 5; Fl. Suec. 303. Vrčenovac, m. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia- et Pržigrad pl. in M. Kalabaka in Th. *β*, lagopus DC = F. lagopus Parl. Fl. nov. p. 13. Bara pl. in M.

F. gallica *L.* Sp. pl. 1312. Patsios in O. th.

Gnaphalium silvaticum *L.* Sp. pl. 856. Mali Jastrebac in S.

Helichrysum plicatum *DC.* Prodr. VI p. 183. Var. anatolicum Boiss. Diag. Ser. I, 4 p. 11, p. sp. Pržigrad et Bara pl. in M. Mandra Hodža et Chaliki in P. Wird in den Pindus-Dörfern mit Vorliebe zum Winden von dauerhaften Kränzen benützt.

Senecio thapsoides *DC.* Prodr. VII, p. 301. In subalpinis inter jugum Zygos, Oxya et Chaliki (Hskn. 1893 publ.) Dokimi 1900 m et Oxya (Form. 1891 publ.) In regione superiore et abietina m. Peristeri frequens (Halács. 1894 publ. Form. 1896) Mandra Hodža, Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo in P.

S. rupestris *W. K.* Pl. rar. Hung. II, p. 136 (1865) = S. nebrodensis DC. Podr. VI, 350. Haggibariza-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M. Krania, m. Baba inter Krania et Klinova in P.

S. erucifolius *L.* Sp. pl. 869 nr. 15. vgl. Errat. (erucifolia) Mali Jastrebac in S. Lakotambouria in O. th.

S. viscosus *L.* Sp pl. 868. Krania in P.

S. erubescens *Panč.* Elem. 1883. Momena čuka pl. in M., planta pro M. nova.

Doronicum cordatum *Wulf.* in Roem. Arch. III p. 408 sub Arnica (1803). In regione superiore et ad agra nivalia m. Peristeri in P. (Halác. 1894, Form. 1896.)

D. Orphanidis *Boiss.* Fl. or. III, p. 378. Haggibariza pl. Plantae superne sparsim glanduloso-hirtae; Momena čuka pl. in M. Var. olygocephalum Form. Verh. nat. Ver. Brünn, B. XXX, 1892 extr. p. 4. Dokimi in P.

Adenostyles orientalis *Boiss.* Fl. or. III, p. 155 = A. leucophylla Reich. v. hybrida Grisb. Spic. II, 185. Haggibariza pl. in M.

Eupatorium cannabinum *L.* Sp. pl. 838. Vrčenovac et vallis Turiae ad Vukanja in S. Demirkapu in M. Var. syriacum Boiss Fl. or. III, 154; Jacq. Ic. rar. tab. 170 p. sp. Pržigrad- et Bara pl. in M. Rapsani in O. th.

Tyrimnus leucographus *Cass.* Dict., 41, p. 335. Larissa in Th.

Jurinea polycephala *Form.* 1895. Adpresse canescens, caulibus foliosis polycephalis sat crassis, adscendentibus, sulcato-striatis a basi ramosis, foliis supra arachnoideis, subtus tomentoso-canis, inferioribus petiolatis, longis, in lacinias lineares attenuato-acuminatas, decurrentes pinnatisectis, rachide alata, superioribus interdum indivisis, linearibus, ramis longis monocephalis, foliis lanceolatis vel linearibus instructis, capitulis magnis hemisphaericis, involucri ± arachnoidei phyllis chartaceis, margine scabridis, exterioribus ovato-lanceolatis, acuminatis, apice interdum recurvis, intimis chartaceis, lanceolatis erectis, attenuato-mucronatis, acheniis costatis, obsolete scrobiculatis, pappi setis achenio (subduplo) longioribus, margine scabridis, intimis parum longioribus, non latioribus.

Habitat in petrosis ad viam ferream apud Demirkapu in M.

Ab. J. arachnoidea Bge. Flora, XXIV, 1, p. 157 differt indumento, caule polycephalo, foliis inferioribus sat longe petiolatis in lacinias lineares, attenuato-acuminatas decurrentes pinnatisectis, capitulis majoribus hemisphaericis, involucri phyllis exterioribus longioribus, ovato-lanceolatis, acuminatis.

Ab. J. cyanoide DC. Prodr. VI, p. 676. differt caulibus polyramosis, foliis inferioribus in lacinias margine planas pinnatisectis, capitulis magnis, involucri ± arachnoidei phyllis chartaceis, margine scabridis, multo latioribus, exterioribus ovato-lanceolatis, acuminatis, intimis lanceolatis, acheniis costatis, pappi setis scabridis.

Lappa major *Gärtn.* de fruct. II, 379. Trikala et in jugo Zygos 1551 m in P. (Förm. 1891 publ., Hskn 1895 publ.) Frequens

ad Alexinac, Locika, Vrčenovac et m. Mali Jastrebac in S. Demirkapu in M. Velestinon, Pharsala in Th. Koturi in P. et Tafilvris in O. th.

Centaurea jacea *L.* Sp. pl. 914 (non ed. II). Coll. Logoriště ad Alexinac S. Var. angustifolia Schrank. Bayer. Fl. II, 376 p. sp. Vrčenovac in S. Var. montana Form. 1895. Araneoso-canescens, involucri phyllis appendice scariosa, fuscescenti, orbiculata, lobato-denticulata, flosculis violaceis. Godaman in O. th.

C. decipiens *Thuill.* Fl. Paris ed II, 445. Var. sujacea G. Beck. Fl. N. Oe. 1263. Mali Jastrebac in S.

C. amara *L.* Sp. pl. 1292. Inter Koturi et Velitsäna in P.

C. affinis *Friv.* in Flora, 1836, p. 435. Dokimi in P.

C. pallida *Friv.* in Flora, 1835, I, p. 333. Malakasi, Koturi et Velitsäna in P.

C. nigrescens *Willd.* Sp. pl. III, 2288 Dokimi in P.

C. maculosa *Lam.* Dict. II, p. 669. Coll. Logoriště ad Alexinac et Vrčenovac in S.

C. triniaefolia *Heuff.* Suppl. 6. In collinis et petrosis ad viam ferream in Demirkapu in M. teste cl. Halácsy.

C. Grisebachii *Nym.* Consp. 427 = C. paniculata var. macedonica Grisb. Spic. II, p. 24 (1844). Korešjani, Demirkapu, Balia- et Momena čuka. pl. in M. Malakasi, supra Malakasi, Zygos, Dokimi, in regione abietina m. Peristeri, inter Chaliki et Koturi in P. Rapsani in O. th.

C. australis *Panč* Fl. Serb. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S.

?**C. tymphaea** *Hskn.* M. T. b. V. 1895, p. 44. Vanaluka in Th.

C. stenolepis *A. Kern.* Oe. b. Z. (1872) 45. Sv. Stevan in S. (J. Jlić.) Balia pl. in M.

C. Pelia *DC.* Prodr. Pharsala, teste cl. Halácsy, Koryza prope Volo, in regione media et sub cac. m. Pelii in Th.

C. diffusa *Lam.* Dict. I, p. 675. Var. albida Form. 1895. Foliorum laciniis linearibus, margine revolutis, impresso punctatis, supra tenuiter-, subtus dense arachnoideis, involucri phyllis glabris, albidis. In collinis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Larissa in Th.

C. Zuccariniana *DC.* Prodr. VI, p. 574. Kalabaka, H. Kastanea, H. Tripa et aliis locis in valle Penei in Th.

C. scabiosa *L.* Sp. pl. 913. Var. serbica Form. 1895. Foliorum laciniis angustioribus ut in typo. Involucri phyllis ovato-oblongis, ciliis flavidis, vel basi nigris, apice flavidis latitudinem phylli subaequantibus, in spinulam basi nigram, apice flavidam, erecto patulam vel recurvam abeuntibus. In coll. Rujevica et Logoriště ad Alexinac et Vrčenovac in S.

C. brevispina *Hskn.* M. T. b. V. 1895, p. 46. Koryza prope Volo teste cl. Halácsy, Tafilvris et Lakotambouria in O. th.

C. thessala *Hskn.* M. T. b. V. 1895 p. 47. Koryza prope Volo, teste cl. Halácsy f. capitulis majoribus; Drepani in th. Milouna et Patsios in O. th.

C. Guicciardi *Boiss.* Fl. or. III, 661. Patsios in O. th.

C. salonitana *Vis.* Erg. Bot. Zeit. 1829, I, p. 23. Var. subinermis Boiss. Fl. or. III, p. 666. saepe in consocietate sequentis. Agios Georgios, Velestinon, Trikala, Peritaria et Baba in Th. Var. macrantha Boiss. Diag. Ser. II, 3. p. 78. Volo, Koryza, in regione inferiore m. Pelii, Janoli, Tyrnavos in Th. Milouna, Patsios, Tafilvris, Godaman, Nezeros et Rapsani in O. th. Var. purpurea mihi, flosculis purpureis. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. (J. Jlić.)

C. solstitialis *L.* Sp. pl. 917 part. DC. Prodr. VI, 594. Per totum territorium S. M. et Th. vulgatissima.

C. calcitrapa *L.* Sp. pl. 917. Orman Magoula, Fanarion, Janoli et Baba in Th.

C. iberica *Trevir.* in Spreng. Sept. III, p. 406. Velestinon, Ligaria, Godoman et Nezeros in Th.

Microlonchus salmanticus *DC.* Prodr. VI, p. 565. Velestinon in Th.

Carthamus dentatus *Vahl.* Symb. I, p. 69, t. 17. In regione inferiore m. Pelii, Velestinon, Aivali, Orman Magoula, Demirli, Fanarion, frequens ad Kalabaka, frequens in valle Penei a Kalabaka usque ad montes infra Malakasi, Vanakula, Janoli; Ligaria et Milouna in O. th. Peritaria, Baba et Karačair in Th.

C. lanatus *L.* Sp. pl. 830 (1753) In planitie Th. vulgatissimus, Malakasi et Klinovo in P.

Scolymus hispanicus *L.* Sp. pl. 1143. Pharsala in Th.

Crupina vulgaris *Cass.* Dict. 45, p. 39. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Korešjani et Červec in M. In regione inferiore m. Pelii in Th. Var. serrata Form. 1895. Foliorum laciniis anguste linearibus, margine subrevolutis, grosse serratis et glanduloso-ciliatis, supra pruinosis, subtus breviter glandulosis, flosculis purpureis, involucrum vix superantibus, achenio basi tereti rotundato, areola basilari orbiculari, sed pappi setis internis achenio maturo duplo longioribus ut in C. crupinastrum Moris. Habitat in collibus ad Trikala in Th.

C. crupinastrum *Moris.* Semin. Taur. 1842 et Fl. Sard. II. p. 443 sub Centaurea. Infra Malakasi, Mandra Hodža et Velitsäna in P. Milouna, Tafilvris, inter Nezeros et Rapsani in O. th.

Onopordon acanthium *L.* Sp. pl. 827. Frequens ad Alexinac et Vrčenovac in S. Trikala et Ligaria in Th.

O. illyricum *L.* Sp. pl. 827. In incultis et ruderatis planit. Th. vulgatissimum, in vallibus Penei et Tempe ubique frequens, Malakasi, Velitsäna, Krania et Klinovo in P. Patsios, Godaman, Nezeros et Rapsani in O. th.

Carduus Cronius *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. I, 6, p. 105 fide cl. Halácsy. Dokimi in P.

C. pycnocephalus Jacq. hort. Vind. I, p. 17, t. 44. Velestinon, Aivali, Orman Magoula et Pharsala in Th.

C. acanthoides *L.* Sp. pl. 821. In S. vulgaris. Var. thessalus Boiss Fl. or. III, 518 Karditza et Trikala (Form. 1891 pub. Hskn. 1895) Pharsala (Hskn. 1895, castro ad Pharsalam Form. serius), Chaliki, Koturi, Krania et Klinovo in P. Tafilvris, Lakotàmbouria, Baraktari, Godaman, Diodendron et Rapsani in O. th. Var. tymphaeus Form. 1895. ± obscure viridis; capitula brevius pedunculata, numeriosora, magis approximata ut in var. thessalo Boiss., segmenta foliorum angustiora, crebre- et longiuscule spinosa, spinis flavidis. Habitat Said Pascha, in jugo Zypos et Dokimi in P.

C. collinus *W. K.* Pl. rar. Hung. III, p. 257. t. 232 Balia pl. in M.

Chamaepeuce afra *DC.* Prodr. VI, p. 659. In subalpinis m. Pelii (Heldr. 1883 pub. Hskn. 1895), cac. m. Pelii. In regione abietina et ad agra nivalia m. Peristeri (Haláč.) Malakasi, Said Pascha, Dokimi, Gisel Tepé, Mandra Hodža, Koturi, Velitsäna, Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Baraktari, Godaman, Nezeros, inter Nezeros et Rapsani. Rapsani in O. th.

Notobasis syriaca *Cass.* Dict. 25 p. 225. Velestinon in Th.

Picnemon acarna *Cass.* Dict. 40, p. 188. Kastania et Kalabaka (Haláč!). Pelion, Koryza, Volo, Velestinon, Perzoufli, Aivali, Pharsala, in valle Penei a H. Kastania usque ad montes infra Malakasi et Klinovo in P. Milouna, Nezeros et Rapsani in O. th. Larissa, Drepani, Makrychori, Baba, vallis Tempe et Peritaria in Th.

Cirsium arvense *Scop.* Fl. Carn. ed, II, 2, 126; DC. Prod. VI, 64. In S. vulgare, Frola pl. in Sub cac. m. Pelii in Th., in regione abietina prope Koturi in P. Var. setosum M. B. Taur. Cauc. III, p. 560. Momena čuka in M.

C. siculum *Spreng.* Neu. Entd. p. 36. = C. palustre Form. I. B. z. F. S. M. Th. 1891 extr. p. 21, non Scop. Demirkapu in M. In humidis et secus rivulos Th. a regione inferiore ad subalpinam

usque vulgatissimum. f. virescens Form. 1889, foliis longioribus, subtus viridibus. Velestinon in Th.

C. tymphaeum *Hskn.* M. T. V. 1895, 38. Said Pascha in P.

C. appendiculatum *Grisb.* Spic. II, p. 250. Var. thessalum Form. 1895. Opaco-virens, caule parce arachnoideo, superne usque ad inflorescentiam remote folioso, foliis supra papilloso-scabridis, subtus glabris, auriculis magnis amplexicaulibus, laciniis foliorum e basi late ovata vel ovata lanceolatis, involucri phyllis interioribus in spinam brevem attenuatis, flosculis violaceis. Habitat ad rivulos in jugo Zygos in P.

C. validum*) *Form.* 1895. Syn. C. horridum Form. in B. z. Fl. A. K. et E. in Verh. d. naturf. V. Brünn 1895, B. XXXIII. Extr. p. 28. Ex sect. Epitrachys DC. in Duby Bot. Gall. I, p. 286. Die Form der Hüllschuppen unterliegt bei dieser polymorphen Art vielen Veränderungen, so dass dieselbe in mehrere selbständige Varietäten, welche auch als Arten aufgefasst werden könnten, zerfällt.

Var. montanum *Form.* Foliis inferioribus in laciuias lineares bipartitas vel simplices, usque ad 8 cm longas pinnatipartitis, involucri phyllis dorso carinatis, apice saepe recurvis, externis lineari-lanceolatis sub spina brevi lutescenti minute denticulatis, vix dilatatis, mediis lanceolatis, carinatis in appendicem anguste linearem, fuscescentem, sub spina tenui, lutescenti, saepe recurva minute dilatatam vel non dilatatam et obsolete denticulatum attenuatis, internis linearibus, carinatis, subulato acuminatis, ad partem inferiorem breviter ciliatis. Habitat Said Pascha, Dokimi, Oxya, Mandra Hodža, in regione abietina et superiore m. Peristeri in P.

Var. macrocephalum *Form.* 1895. Capitulis majoribus, involucri phyllis externis lanceolato-linearibus sub spina brevi, lutescenti vix dilatatis et interdum denticulatis, mediis linearibus, in appendicem anguste linearem, fuscescentem sub spina tenui, lutescenti non vel minute dilatatam attenuatis, internis linearibus, subulato acuminatis. Habitat ad Patsios, Baraktari, Godaman, Diodendron, Nezeros et Rapsani in O. th.

C. Pelii *Form.* 1895. Caule elato, striato, parce ramoso, oligocephalo, araneoso, remote folioso, foliis supra setis ± patentibus (vix strigosis) e tuberculo ortis obsitis, subtus araneoso-canescentibus, margine breve ciliatis, ambitu ovato- vel late lanceolatis, in lacinias lanceolato- vel ovato triangulares bipartitas vel simplices rectas, nervo valido flavoque percusas et in spinas

*) Da schon M. B. Taur. Cauc. II, p. 278 sub Cnico ein „Cirsium" als „horridum" anführt, benenne ich meine Pflanze C. validum.

validas abeuntes pinnatipartitis, semiamplexicaulibus. Capitulis magnis, parce arachnoideo-lanatis e basi umbilicata breviter cylindricis, basi corona bracteis herbaceis, ± numerosis, constante involucrum proprium subaequante involucratis, bracteis externis capitulo aequilongis vel longioribus, involucri phyllis externis ad partem inferiorem et mediam sat dense ciliatis e basi late lanceolata sensim in spinam brevem, lutescentem, erectam attenuatis, mediis a parte inferiore ad mediam usque breviter ciliatis, lanceolatis, carinatis, in appendicem anguste linearem fuscescentem, sub spina tenui brevi recta parum spathulato dilatatam et ± crebre irregulariter cartilagineo dentatam attenuatis, internis linearibus, subulato-acuminatis, breviter ciliato-denticulatis, dorso carinatis, inferne et medio flavidis, superne fuscis, phyllis externis ad intima auctis, flosculis purpureis, pappo sordido.

Habitat sub cac. m. Pelii in Th.

Differt a C. ligulare Boiss. Fl. or. III, 529 foliis supra tuberculato setosis, laciniam breviorum forma, capitulis e basi umbilicata, breviter cylindricis, involucri phyllorum forma et margine.

C. odontolepis *Boiss.* Vog. Esp. p. 362, t. 110, welches Haussknecht für den Pelion anführt sah ich hier nicht. Selbes dürfte auf der ganzen Balkanhalbinsel typisch sehr selten vorkommen. Die Pflanzen aus Macedonien, welche ich früher, ehe ich autentische Exemplare von C. odontolepis im Herbar des k. k. Hofmuseum in Wien gesehen habe, für C. odontolepis ansprach, gehören zum Theil dem C. ligulare Boiss. subsp. Albanum Wettst. Beitr. z. Fl. Alb. p. 71, t. V, f. 24 pum Theil dem C. validum mihi an, das in Boiss. Fl. or. III, p, 531 für „Macedonia superior circa Bitolia (Orphanides!)“ angeführte C. eriophorum, welches nicht blos in Macedonien, sondern auch in Serbien, Bulgarien und Thessalien gänzlich fehlt, gehört zu meinem C. validum.

C. ligulare *Boiss.* Fl. or. III. p. 529. Vrčenovac, Mal. Jastrebac, vallis Turiae prope Vukanja et Porodin in S.? Var. latifolium Form. 1895. Foliis superioribus ambitu ovatis vel ovato-lanceolatis, in lacinias paucas, ovato-triangulares, spinosas pinnatipartitis, foliis summis involucro triplo longioribus, ovato-lanceolatis vel lanceolatis in lacinias paucas triangulares, spinosas pinnatipartitis. Forma monstrosa, vix varietas! Habitat cum typo ad vicum Vrčenovac in S.

C. candelabrum *Grisb.* Spic II, p. 251. In regione media m. Pelii (Hskn). In regione superiore m. Peristeri (Halác) et in regione abietina ejusdem m.. Malakasi et supra Malakasi, Said Pascha, vallis Penei et Aspropotami ad Chaliki, Koturi, Velitsäna, Krania et Klinovo in P.

C. lanceolatum *Scop.* Fl. Carn. ed. 2, II, 130. In toto territorio S. M. et Th. vulgaris, provenit etiam in regione media in Pelii, Koturi in P. et Nezeros in O. th.

Cardopatium corymbosum *Pers.* Ench. 2, p. 500. Topouzlar et Nechali in Th. Topsin in M.

Carlina acanthophylla *Hskn.* M. T. b. V. 1895, p. 36. Ad statmum Tafilvris in O. th. Hierher gehören auch die in meinem I. Beitr. z. Fl. S. M. u. Th. Deutsch. b. Mtschr. 1891 extr. p. 21 von Kalivia, Kapurna und Pelion angeführten Standorte, welche ich 1889 zu meiner C. semiamplexicaulis, obwohl mir bekannt war, dass die hier vorgefundenen Pflanzen mit derselben nicht ganz identisch sind, aus dem Grunde einreihte, weil ich dieselben damals nicht neu benennen wollte; nachdem ich heutzutage von dem Polymorphismus der orientalischen Carlina-Arten, die untereinander viele Uebergangsformen aufweisen, überzeugt bin, trage ich keine Bedenken auch die lang- und schmalblättrige Pflanze von Said Pascha von meiner C. semiamplexicaulis, deren Verbreitungsbezirk, von den mährisch-schlesischen und mährisch-ungarischen Karpathen bis Bosnien und die Herzegovina, ich schon früher nachgewiesen habe, abzutrennen. C. semiamplexicaulis tritt jedoch auch vereinzelt in Serbien, seltener in Bulgarien und Macedonien typisch auf.

C. rigida *Form.* 1895. Biennis caulis erectus vel adscendens, angulato striatus, arachnoideus ad apicem usque foliosus, subcorymbosus vel simplex, pallide virens, foliiis longis, rigidis, subcoriaceis, canaliculatis, utrinque adpresse araneosis, subtus paulo prominule nervosis, pinnatifidis, inferioribus ambitu lanceolatis, in petiolum angustatis (8 cm. longis, rachide angusta tantum 1·5 mm. lata), mediis ambitu ovato-lanceotatis, basi subdilatata semiamplexicaulibus, superioribus ambitu ovato-lanceolatis, basi semiamplexicaulibus, omnibus apice in spinam brevem, ad mediam partem nigram abeuntibus, sequentis numerosis, triangulari-lanceolatis, in spinam brevem, tenuem, ad mediam partem nigram, apice pallidam abeuntibus, capitula arachnoidea, hemisphaerica mediocria, bracteis foliaceis linearibus, utrinque arachnoideis, apice in spinam pallidam angustatis, canalicu-

latis, margine spinuloso dentatis, radio aequilongis, involucri phyllis intimis scariosis, anguste linearibus, apice sensim angustatis, setaceo-acuminatis, pallide flavescentibus, in medio dorso parva purpurea macula instructis, nitidis, ad mediam partem sat longe-, ad inferiorem partem valde laxe et minute ciliatis. Corollae albae limbo purpureo, achenia sericea, pappo plumoso persistente, antheris corolla longioribus.

Habitat supra Malakasi, Said Pascha, Zygos et Gisel Tepe in P.

A C. semiamplexicauli *Form.* Oe. b. Z. 1890 nr. 2, p. 86 differt caule pallide viride, foliis pinnatifidis longioribus et angustioribus, bracteis linearibus canaliculatis, utrinque arachnoideis, involucri phyllis intimis auguste linearibus, pallide flavescentibus, corollae albidae limbo purpureo et aliis notis.

A C. acanthophylla *Hskn.* l. c. differt caule pallide viride, foliis angustioribus, utrinque adpresse araneosis, subcoriaceis, segmentum spinis non carinatis, bracteis linearibus, margine spinuloso-dentatis, radio aequilongis, capitulis paulo minoribus, involucri phyllis intimis anguste linearibus, pallide flavescentibus, nitidis, ad partem mediam sat longeciliatis etc.

C. corymbosa *L.* Sp. pl. 1160. In collibus graminosis et sterilibus Th. et in regione montana O. th a Ligaria, Milouna usque ad Rapsani et vallem Tempe plerumque in Var. graeca Heldr. et Sart. Mss. vulgatissima. Var. genuina Boiss. Fl. or. III, p. 449 multo rarior. Var. gracilis Form. 1889; foliis et radiis angustioribus et longioribus, spinis tenuioribus, colore pallidiore. Malakasi in P.

C. lanata *L.* Sp. pl. 1160. Larissa (Form. 1891, Hskn. 1895), ad vicum Portaria in regione media m. Pelii, Aivali, Perzoufli et Pharsala in Th.

C. Utzka *Hacquet.* pl. Alp. Carn. 9, t. 1, (1782) = C. acanthifolia All. Fl. Ped. I, t. 51 (1785). Nur in höheren Lagen des P. u. d. O. th.: Malakasi, Zygos, Oxya (-Despoti) c. 1700 m. Chaliki etc. (Form. in Deutsch. bot. Mtschr. 1891 extr. p 21). In alpinis jugi Zygos, inter Oxya et Chaliki (Hskn. in M. T. b. V. 1895, p. 36), Said Pascha, Gisel Tepe, Dokimi, Mandra Hodža, Koturi, m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Tafilvris, Lakotambouria, Baraktari, Godaman, m. Korfi prope Diodendron in O. th.

C. simplex *W. K.* Syll. 22, deest in Fl. orientali. Var. thessala Form. 1895. Caule 20—22 cm. alto, foliis ± archnoideis vel glabris, in lobos lineares, triangulares, spinoso-dentatos, pinnati- vel bipinnatifidis (lobis angustioribus ut in typo), squamis anthodii

exterioribus margine spinosis, intérioribus e basi angustata lineari-lanceolatis, acutis, ad medium ciliatis, dorso obtuse carinatis, dorsum ad inferiorem partem fuscum puberulumque, ad superiorem partem albido-nitidum, glabrum, scariosum. Habitat m. Godaman in O. th. — Der südlichste bisher bekannte Standort dieser Art.

Atractylis cancellata *L.* Sp. pl. 1162. Pharsala in Th.

Xeranthemum cylindraceum *Smith.* Prodr. fl. Graec. II, p. 172 (1813). Coll. Logoriště et Rujevica ad Alexinac et Vrčenovac in S.

X. annuum *L.* Sp. pl. 857 (1753) Frequens ad Alexinac in S. Korešjani et Červec in M. Tricala et Drepani in Th.

Echinops banaticus *Rochel.* Cat. Vindb. (1823). In collinis ad Demirkapu in M.

E. ritro *L.* Sp. pl. 1314 Malakasi (Form. 1891, Hskn. 1895), supra Malakasi, Said Pascha Krania et Klinovo in P.

E. microcephalus *Sibth.* et *Sm.* Prodr. fl. Graec. II, p. 209 (1813). Frequens ad thessalicam viam ferream (Halác. 1893), Perzoufli Demirli, Topouzlar, Larissa, Janoli. Andere Standorte vide Form. I. Beitr. z. F. S. M. Th. in Deutsch. b. Mtschr. 1891, extr. p. 22.

E. graecus *Mill.* Dict. ed. 8. Nr. 4 (1768). Volo (Halác 1893!), Koryza prope Volo et Lalomeion in Th.

Dipsacus laciniatus *L.* Sp. pl. 141. Vrčenovac, mm. Mali Jastrebac et Tri Kladenci, vallis Turiae prope Vukanja in S. Pharsala in Th. Chaliki et Koturi in M.

D. pilosus *L.* Sp. pl. 141. Mali Jastrebac in S.

Knautia orientalis *L.* Sp. pl. 141. In petrosis ad viam ferream prope Demirkapu in P.

K. hybrida *All.* Auct. p. 9 sub Scabiosa. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Var. alpina Form. 1895. Pumila, caule 18—20 cm alto, parce ramoso, foliis longe setosis, margine albo ciliatis, omnibus indivisis, inferioribus oblongis, in petiolum basi dilatatum angustatis, ceteris lanceolato-linearibus vel linearibus, involucri phyllis ovato-lanceolatis, acuminatis, sat longe ciliatis corollas subaequantibus. Habitat m. Peristeri in P.

K. pannonica *Jacq.* Enum. stirp. pl. agri Vind. p. 22, 1762 sub. Scabiosa) Wettst. Beitr. z. Fl. Alb. in Biblioth. bot. Cassel 1892 p. 62—66 = K. drymeja Heuffel in Flora 1856, p. 53. = K. ciliata Boiss. Fl. or. III, 127 (1875), Sprengl. in Schrad. Journ. 1800, 2 p. 199 sub Scabiosa = K. Nympharum Boiss. et Heldr. Diag. Ser. 2, nr 2, p. 124 (1856.) f. macedonica Form. 1895. Involucri phyllis

linearibus, lanceolatis vel ovato-lanceolatis sat longe ciliatis, calycis aristis involucello aequilongis vel sublongioribus. Habitat Momena čuka-Mirčevica- et Blatec pl. in M.

K. serbica *Form.* 1895. Caulibus (e rhizomate crasso, obliquo) adscendentibus, angulato-striatis, inferne retrorsum hirtis, superne pube minuta et setis patulis obsitis, ramosis, ramis tenuibus longis, basi dense puberulis, superne pube minuta et setis patulis eglandulosis intermixtis vestitis, foliis adpresse hirtis, obtusis, margine grosse crenato-dentatis, rarius integris, inferioribus et mediis obovatis, obovato-oblongis vel obovato-lanceolatis, in petiolum basi subdilatatum angustatis, superioribus obovato-cuneatis, oblongo lanceolatis vel linearibus, sessilibus, floralibus e basi ovata ± angustatis, involucri phyllis puberulis, margine albo ciliatis, inaequalibus, lanceolatis, ovato lanceolatis vel late ovatis, obtusis capitulo brevioribus, corollis puberulis, lilacinis vel roseis, parum radiantibus, involucello patentim hirto, obsolete denticulato, tetragono, calycis limbo pelviforme, breviter stipitato in 12 aristas setaceas, fructo duplo breviores diviso.

A. K. pannonica (Jacq) Wettst. Beitr. z. Fl. Alb. l. c. 1892, p. 62—66 differt caule angulato striato, ramis superne pilis patentibus, eglandulosis obsitis, foliorum indumento et forma, involucri phyllis latioribus, obtusis, calycis limbo pelviforme (ut in genere Cephalaria), setis fructo duplo brevioribus et aliis notis.

Habitat in vineis ad Logoriště apud Alexinac in S.

Cephalaria graeca *R. Sch.* Syst. III, p. 43 = C. leucantha Form. I. Beitr. z. Fl. S. M. Th. in Deutsch. b. Mtsch. 1891 extr. 22, non Schrad. Ueskūb, Demirkapu et Kerečkiöj M. Spilia in m. Ossa c. 1500 m. in Th. Patsios et Rapsani in O. th.

C. transsilvanica *Schrad.* Cat. Göttg. 1814. Frequens ad Alexinac et Locika in S. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Perzoufli, Aivali, Stefanosaioi, Kalabaka et H. Tripa in valle Penei, Gkerli, Tyrnavos, Drepani et Makrychori in Th. Andere Stand. vide I B. Fl. S. M. Th. in D. b. Mtschr. 1891 extr. 22.

Scabiosa mollis *Willd.* Exs. Rchb. 2148. Sv. Stevan in S.

S. ochroleuca *L.* Sp. pl. 146. Alexinac, Porodin, in valle Turiae ad Vukanja et m. Mali Jastrebac in S. Var. rhodopea Veln. Balia pl. in M. Var. mucronata Form. 1895. Foliis oppositis, puberulis, ad basin dilatatam semiamplexicaulem ciliatis, mediis et superioribus pinnatifidis, laciniis anguste linearibus, canaliculatis, apice ob-

tuso plerumque setis 1—3 obstructis, involucri phyllis lanceolatis vel linearibus, apice obtusis vel mucronatis, capitulo brevioribus, corollis pallide ochroleucis, puberulis, radiantibus, capitulo fructifero sphaerico, calycis limbo breviter stipitato, aristis brunneis. Habitat Pržigrad- et, Bara pl. in M.

S. Webbiana *Don.* Bot. Reg. t. 717. Var. alpina Hskn. M. T. b. V. 1893, p. 124. Said Pascha, Dokimi et Oxya in P.

S. tenuis *Sprun.* in Boiss. Diag. Pl. or. Ser. I, nr. 2, p. 114 (1843), Form. emend in B. z. Fl. Alb. Corf et Epir. in Verh. d. naturf. V. Brünn, 1895 B. XXXIII, extr. p. 30. Kalabaka, Malakasi (Form. 1891, Hskn, 1893), monastir Agios Stephanos et in collinis supra Kalabaka, Vanakula, H. Kastanea in valle Penei et Trikala in Th. And. Stand. vide Form. I. B. Fl. S. M. Th. l. c. extr. p. 22.

S. crenata *Cyr.* pl. rar. Neap. I, p. 11, t. 3. Inter Chaliki et Koturi, Krania in P.

S. ucrainica *L.* Sp. pl. ed 2, p. 144 (1762). Mali Jastrebac in S. M. Pelii (Heldr. 1883, Form. 1891, Hskn. 1893), Koryza prope Volo, plantae tantum inferne pilosae; Tyrnavos et Drepani in Th. Milouna, Patsios, Tafilvris et Lakotambouria in O. th. Var. pilosa Röm. et Schult. System. veg. III, p. 85. In collinis ad Demirkapu et Momena čuka in M.

Callistemma brachiatum *Sibth.* Fl. Graec. II, p. 9. t. 109 sub Scabiosa. Var. Sibthorpianum Grisb. Pharsala (Hskn!), Trikala, H. Tripa in valle Penei in Th. Malakasi, inter Malakasi et Said Pascha, inter Chaliki et Koturi in P.

Pterocephalus Parnassi *Spreng.* Syst. I, p. 384, teste cl. Halácsy. Cac. m. Pelii in Th. frequens.

Morina persica *L.* Sp. pl. 39. In subalpinis m. Baba inter Krania et Klinovo frequens (Hskn. 1893), am 9. August noch blühend!

Centranthus junceus *B.* et *H.* in schistosis m. Baba inter Krania et Klinovo (Hskn. 1893!)

Valerianella coronata *W.* Sp. I, p. 184 sub Valeriana; DC. Fl. Fr. IV, p. 241 teste cl. Halácsy. Balia pl. in M.

Crucianella oxyloba *Janka* 1874, insignis. Foliis margine revolutis, spinuloso-mucronatis, bracteis late albo-membranaceis. Ad lacum Vlasina in S. prope fines Bulgariae (J. Ilić), Korešjani, Červec, Balia- et Pržigrad pl. in M.

C. latifolia *L.* Sp. pl. 158. Velestinon in Th.

C. graeca *Boiss.* Diag. Ser. I, 3. p. 25. Drepani et Ligaria in Th.

Asperula odorata *L.* Sp. pl. 103 (1753) Oxya in P. (Halác., Form.) Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Frola pl. in M.

A. longiflora *W. K.* Pl. rar. Hung, II. p. 162 (1805) Demirkapu, Korešjani, Červec et Mirčevica pl. in Pharsala in Th. Said Pascha in P. Var. leiantha Kern. herb. Murb. Beitr. Fl. Südb. 114 Dokimi in P.

A. majoriflora *Borb.* in Verh. d. naturf. V. Brünn, 1894 B. XXXII extr. p. 22. Planta pro Th. nova! m. Peristeri, inter Koturi et Velistäna in P.

Galium platypodum *Borb.* in litt. n. sp. e. sect. Vaillantioideis. Perenne, caespitosum, caulibus numerosis, tenuiter filiformibus, procumbentibus, subsimplicibus, pumilis, glabris, foliis quaternis glabris, obovatis, obtusis, in petiolum attenuatis, verticillastris approximatis, pedunculis in verticillo quaternis folio brevioribus, dilatatis, planis, cum pedicellis glabris, margine breviter aculealatis, corollae luteae hermaphroditae, quadrafidae, masculae trifidae, lobis triangulari-ovatis acuminatis sed muticis, stylis bifidis, mericarpio unico, glabro.

Habitat m. Peristeri in P.

A G. aprico *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. II, p. 20 t. 126. differt radice perenni, caule glabro, foliis in petiolum attenuatis, verticillastris approximatis, pedunculis dilatatis, planis, cum pedicellis glabris, stylis bifidis, corollae quadrifidae, lobis triangulari-ovatis acuminatis, sed muticis.

A G. columella *Ehremb.* Mss. glabritie, radice perenni, caule quadrangulo, foliis obovatis, flores evidenter superantibus, pedunculis pedicelisque glabris diversum.

G. cruciatum *Scrop.* Fl. Carn. ed. II, I, 100. Balia- et Haggibariza pl. in M. Zygos in P. Patsios, Tafilvris, inter Nezeros et Rapsani in O. th.

G. rotundifolium *L.* Syst. ed. X, 892 part; Sp. pl. ed. 2, 156 *α*. Mali Jastrebec in S. Dokimi et Oxya in P.

G. purpureum *L.* Sp. pl. ed. 2. p. 155 (1763). In petrosis ad Demirkapu in M. Peristeri in P. Var. flavescens Wierzb. apud Heuffl. teste cl. Borbás. Mirčevica pl. in M.

G. aparine *L.* Sp. pl. 108. Frola pl. in M.

G. aureum *Vis.* Ind. Ort. bot. Padov. 1842, p. 134 teste cl. Borbás. Blatec pl. in M.

G. verum *L.* Sp. ps. 107. Vrčenovac, Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia pl. in M. Inter Koturi et Velitsäna in P. Var.

podolicum Bess. conf. Borb. Bolgár. flor. 1893. Balia, Momena čuka-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Said Pascha, Dokimi et Oxya in P. Tafilvris in O. th.

G. Schultesii *Vest.* in Flora, 1821, II. 530. Mali Jastrebac in S. Var. lineare Borb. Bolgár. flor. 1893 Mali Jastrebac in S. cum typo.

G. asperulaeflorum *Borb.* in Temes. Megye Vegetatiója 1889, p. 44. Balia-et Frola pl. in M.

G. mollugo *L.* Sp. pl. 107 Vrčenovac in S.

G. pseudoaristatum *Schur.* Enum. 1866, p. 282 apud Borb. l. c. extr. p. 49. Mali Jastrebac in S.

G. erectum *Huds.* Fl. Angl. 56. Haggibariza pl in S. Cac. m. Pelii in Th. Zygos et Dokimi in P. Patsios in O. th.

G. anisophyllum *Vill.* Dauph. 2, p. 317. t. 7. Var. plebejum, Boiss. Diag. Ser. II, 2 p. 116 p. sp. Peristeri in P.

Rubia tinctorum *L.* Sp. pl. 109. Pharsala et Larissa in Th.

Sambucus ebulus *L.* Sp. pl. 269. In toto territorio S. M. et Th. usque ad Zygos et regionem abietinam m. Peristeri in P. vulgaris.

S. nigra *L.* Sp. pl. 269. Velestinon in Th. Chaliki et Koturi in P.

Lonicera etrusca *Santi* Viagg. I, p. 113 (1795). Tafilvris in O. th.

L. Formánekiana *Halác.* in litt. Mirčevica pl. in M.

Jasminum fruticans *L.* Sp. pl. 9. Korešjani et Červec in M. Pelion et Pharsala in Th. Suilismen, Diodendron, Nezeros, inter Nezeros et Rapsani, Rapsani in O. th., vallis Tempe in Th.

Olea europaea *L.* Sp. pl. 8. In regione inferiore et collibus apricis Th. ubique culta et magnas silvas constituens. Var. Oleaster Dc. M. Pelio, ad statmum Milouna in O. th et in valle Tempe in Th.

Phillyrea media *L.* Sp. pl. 10. In collinis ad Demirkapu in M. Vanakula, infra Klinovo et in valle Tempe in Th.

Fraxinus ornus *L.* Sp. pl. 1510. Patsios in O. th.

Cynanchum acutum *L.* Sp. pl. 310. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Baba, Makrychori, Larissa in Th. Milouna in O. th., andere Standorte vide Form I. Beitr. etc. l. c. extr. p. 24.

Marsdenia erecta *R. Brn.* Wern. I, p. 29. Momena čuka-, Mirčevica- et Blatec pl. in M.

Erythraea centaurium *Pers.* Syn. I, p. 283. Mm. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia- Pržigrad- et Bara pl. in M. Cac. m. Pelii, Velestinon, vallis Penei infra Malakasi et Said Pascha in P.

E. pulchella *Fries* Novit. II, 1814. 30, ed. II, 74. Ad ripas Vardari prope Demirkapu in M.

Gentiana cruciata *L.* Sp. pl. 231. Frola- et Pržigrad pl. in M.

Limnanthemum nymphoides *Hoffm.* et Link. Fl. Portug. I. 344. Ad lacum Nezeros in O. th.

Heliotropium supinum *L.* Sp. pl. 187. Karačair prope Larissa in Th.

H. suaveolens *M. B.* Taur. Cauc. III p. 116. Velestinon et Larissa in Th.

H. europaeum *L.* Sp. pl. 187. Demirkapu in M. Var. tenuiflorum Boiss. Fl. or. IV. p. 130, in ruderatis et cultis Th. cum typo vulgaris.

Symphytum bulbosum *Schimp.* Bot. Zeit. VIII, I p. 17. Chaliki in P.

S. Ottomanum *Friv.* Fl. (1836) p. 439. Haggibariza pl. in M.

Lappula echinata *Gilib.* Fl. Lith. I, 25 = Echinospermum lappula Lehm. Asperif. 221. Rujevica ad Alexinac in S. Malakasi et Dokimi in P.

Cynoglossum officinale *L.* Sp. pl. 134. In ruderatis et ad vias m. Mali Jastrebac in S. In Th. montana fand ich ähnliche Pflanzen, welche ich zwar notirte, aber nicht einlegte, auf folgenden Standorten: H. Tripa in valle Penei, Zygos, Gisel Tepe Dokimi, Oxya et Koturi in P. Tafilvris et Nezeros in O. th., daher es wohl möglich ist, dass die Pflanzen von dem einen oder dem anderen Standorte zu C. Columnae Ten. gehören.

Echium italicum *L.* Sp. pl. p. 139 (1753). Var. altissimum Jacq. Fl. Austr. V, App. t. 16 (1778). Frequens ad Alexinac, Tesica et Locika in S. In aridis et cultis derelictis regionis inferioris totius Th. vulgatissimum.In reg. montana: Chaliki in P. Nezeros et Rapsani in O. th.

E. vulgare *L.* Sp. pl. 139 (1753). Balia pl. in M.

E. plantagineum *L.* Mant. p. 202 (1771) Trikala et Kalabaka in Th.

Myosotis silvatica *Hoffm.* Deutsch. Fl. I, p. 61. (1791) Zygos in P.

M. alpestris *Schmidt.* Fl. boem. cent. III, p. 26. (1794). In regione superiore m. Peristeri in P. (Halác. 1894, Form 1896).

Alcanna scardica *Grisb.* Sp. II, p. 91. Supra Malakasi et Said Pascha in P.

Lithospermum officinale *L.* Sp. pl. 189. Demirkapu, Balia- et Frola pl. in M. vallis Tempe in Th.

L. arvense *L.* Sp. pl. 132 (1735) Frola- et Mirčevica pl. in M. Said Pascha in P.

? **L. purpureo-coeruleum** *L.* Sp. pl. 132 (1753). Balia pl. in M.

Onosma stellulatum *W. K.* Pl. rar. Hung. II, p. 189, t. 173. Var. angustifolium Boiss. Fl. or. IV, p. 201 = O. Tauricum Pall. Nov. Act. p. 306. Balia-, Momena čuka-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Patsios in O. th. Var. pallidum Boiss l. c. Milouna in O. th.

Nonnea erecta *Bernh.* Verz. Pfl. Erf. (1800) 127 = N. pulla DC. Fl. franc. III, 626 (1805) Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

Anchusa officinalis *Retz.* Obs. I, p. 12. Locika in S. Demirkapu, Pržigrad- et Bara pl. in M.

A. undulata *L.* Sp. pl. 181. Kalabaka et Klinovo in Th.

A. italica *Retz.* Obs. I, p. 12. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Trikala in Th.

Cerinthe minor *L.* Sp. pl. 137 (1753) In petrosis ad viam ferream prope Demirkapu in M.

Polemonium coeruleum *L.* Sp. pl. 162. Patsios in O. th.

Calystegia sepium *R. Br.* Prodr. Fl. Nov. Holl. I, p. 483 (1810), Röm. et Schult. Syst. veget. IV, p 182. Vrčenovac in S.

C. silvestris *Röm.* et Schult. Syst. veget. IV, p. 183 (1819) = Convolvulus silvest. Willd. Enum. hort. berol. 202 (1809) At ripas Vardari in Demirkapu et Balia pl. in M. Velestinon et Trikala in Th.

Convolvulus arvensis *L.* Sp. pl. 153 (1753) Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Sub. cac. m. Pelii, H. Kriavris in valle Penei in Th. Zygos in P.

C. cantabricus *L.* Sp. pl. p. 158 (1753) Rujevica ad Alexinac in S. Demirkapu Korešjani et Červec in M. Kalabaka in Th.

C. tenuissimus *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. II, p. 79. t. 195 (Mirčevica pl. in M?, schedam perdidi). Sub cac. et in regione media m. Pelii in Th.

Cressa cretica *L.* Sp. pl. 325 Karačair prope Larissa in Th.

Cuscuta epithymum *L.* Syst. Ed. Murray, 140. Frola- Pržigrad- et Bara pl. in M.

Solanum nigrum *L.* Sp. pl. 186. In toto territorio S. M. et Th. vulgare. Var. miniatum Bernh. in Willd. Enum. hort. Berol I, 236. Momena čuka in M.

S. dulcamara *L.* Sp. pl. 185. Vrčenovac in S. Demirkapu et Balia pl. in M. Velestinon in Th.

Lycium vulgare *Dunal* in DC. Prodr. XIII, 509. Frequens ad Alexinac et Locika in S. Demirkapu in M.

Atropa belladonna *L.* Sp. pl. 181. Mali Jastrebec in S. Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

Datura stramonium *L.* Sp. pl. 179. In toto territorio S. M. et Th. vulgare.

Hyoscyamus albus *L.* Sp. pl. 257. In regione inferiore m. Pelii et Trikala in Th.

Nicotiana tabacum *L.* Sp. pl. 180. In toto territorio culta.

Acanthus spinosus *L.* Sp. pl. 639. Var. thessalus Form. ± hirsutus, foliis praecipue ad nervos hirtis, spica longe cylindrica, crassa, hirsuta, bracteis ± late ovato-lanceolatis, coriaceis, puberulis, bracteolis lanceolato-subulatis, bracteis brevioribus, hirsutis, corollae hirsutae labio apice obtuse et late trilobo, antherae longe et dense ciliatae. Habitat in inferiore et media parte m. Pelii, in valle Penei ad H. Kastania in Th. Krania et Klinovo in P. Alona, Janoli in Th. Rapsani in O. th. Peritaria et in valle Tempe in Th. And. Stand. vide Form. 1891 l. c. extr. p. 25.

Orobanche alba *Steph.* in Willd. Sp. pl. III, 350. Var. communis G. Beck. Mon. Orob. p. 209 Haggibariza pl. in M. Var. longebracteata G. Beck. l. c. p. 221 Mirčevica pl. in M.

O. major *L.* Sp. pl. 632 et Fl. suec. ed II, 219 G. Beck. Mon. Orob. 169 f. exigua G. Beck l. c. Haggibariza pl. in M.

O. Pančićii *G. Beck.* Fl. Südb. u. angr. Hercg. p. 148, t. VI f. 8—11. M. Rtanj. prope Sako Banja in S. (Pančić.)

Verbascum blattaria *L.* Sp. pl. 178. Vrčenovac in S. Velestinon, Pharsala, Trikala, in valle Penei ad Kalabakam, Larissa et Janoli in Th.

V. phlomoides *L.* Sp. pl. 1194. Mali Jastrebac in S. Korešjani in M. Cac. m. Pelii in Th. M. Peristeri in P.

V. sinuatum *L.* Sp. pl. 254. Demikapu in M. Koryza prope Volo, Trikala, Kalabaka, Larissa et Tyrnavos in Th.

V. speciosum *Schrad.* Hort. Gott. 22. t. 16; Mon. Verb. II, 12 nr. 35. Pržigrad, teste cl. Borbás et Blatec pl. in M. Frola pl. in M. (f. hybrida?).

V. floccosum *W. K.* Pl. rar. Hung. I, p. 81. t. 79. Zygos in P. teste cl. Borbás, Milouna in O. th.

V. banaticum *Schrad.* Mon. gen. Verb. 1823. Blatec pl. in M.

V. nigrum *L.* Sp. pl. 178 (1753) Vrčenovac et m. Mali Jastrebac in S.

Scrophularia Scopolii *Hoppe* Cent. plaut. fide Pers. Syn. plant. II. p. 160 (1807) = S. glandulosa W. K. Desc. et Jc. pl. rar. Hung. III, p. 238. t. 214 (1812) Demirkapu et Flora pl. in M. Zygos in P. Nezeros in O. th.

S. nodosa *L.* Sp. pl. 863. Mali Jastrebac in S.

S. laciniata *W. K.* Pl. rar. Hung. p. 185. t. 170. In regione media m. Pelii, Pharsala, H. Tripa in valle Penei, Larissa, Nezeros et Rapsani in O. th. Var. multifida Boiss. Fl. or. IV, 409. Bara-Mirčevica et Blatec pl., in M. Koturi et inter Koturi et Velitsäna in P., plantae glabrae, calycis laciniis late albo marginatis. Var. pindicola Form. inflorescentia $\pm$ glandulosa; foliorum segmentis sat latis, ovatis vel ovato-oblongis, grosse crenatis. M. Baba inter Krania et Koturi in P.

S. canina *L.* Sp. pl. 865. In desertis apud Brdjane prope Gorn. Milanovac (J. Ilić). Balia-, Pržigrad-, Bara- et Haggibariza pl. in M.

Antirrhinum majus *L.* Sp. pl. 617. Coll. Rujevica ad Alexinac in S.

Linaria spuria *Mill.* Gard. Dict. ed 8 nr. 15 Mali Jastrebac in S. Pharsala, Trikala et H. Tripa in valle Penei in Th.

L. vulgaris *Mill.* Gard. dict. ed 8. nr. 1. In cultis S. vulgaris.

L. simplex *DC.* Fl. III, p. 588. Balia pl. in M.

L. genistifolia *Mill.* Gard. dict. ed. 8. nr. 14. Coll. ad Alexinac et m. Mali Jastrebac in S., in f. var. linifoliae Boiss. Fl. or. IV, p. 378 proxima.

L. Sibthorpiana *Boiss.* et Heldr. in Heldr. exs. Boiss. Fl. or. IV, p. 378. In petrosis ad viam ferream prope Demirkapu, Balia-, Momena čuka- (mit kurzlinealen Blättern und sehr armblüthiger Inflorescenz), Mirčevica- et Dudijica pl. in M. Sub. cac. et in regione media m. Pelii in Th. (mit sehr schmallinealen Blättern und armblüthiger Inflorescenz).

Linaria olympica *Form.* 1895. Pluricaulis, praeter inflorescentiam pubescenti-glandulosam glabra, glauca, caulibus erectis, 70 90 cm. altis, simplicibus vel paniculatim ramosis, racemis confertifloris, crebre foliosis, racemi rachis, pedicelli et calyx pubescenti-glandulosi, foliis erecto-patulis, anguste linearibus, 3 nervis, sessilibus, inferioribus basi angustatis, elongatis, superioribus abbreviatis, bracteis linearibus pedicello subaequilongis, pedicellis stricte patulis calyce subaequilongis, calycis laciniis ovatis vel lanceolato-ovatis, non membranaceo marginatis, obtusis, corolla lutea, palato barbato, calcare recto vel paulo curvato longiore, capsula globosa, obsolete tuberculata, calyce

duplo longiore, seminibus triquetris tuberculatis. Habitat m. Godaman in O. th.

Differt a L. Sibthorpiana Boiss. et Heldr. in Heldr. exs. cui proxima, foliis 3 nerviis, bracteis linearibus, pedicellis calyce subaequilongis, calycis laciniis non membranaceo-marginatis, corolla calcare longiore, capsula globosa calyce duplo longiore.

L. dalmatica *L.* Sp. pl. 857 sub Antirrhino. Var. macedonica Grisb. Spic. II, p. 19 = L. Pančićii Janka. Sv. Petka in S. (J. Ilić.)

L. dalmatica *L.* l. c. **Subsp. thessala** *Form.* 1895. A medio paniculatim ramosa, ramis erecto-patulis, bracteis ovatis vel rotundato-ovatis, acuminatis, pedicello brevioribus, pedicellis sat crassis, calyce et bractea 2—3 longioribus, calycis lacinis ovatis vel ovato-lanceolatis, tubo brevioribus, corolla mediocri, lutea, palato barbato, calcare tenui recto corolla aequilongo vel paulo longiore, capsula ovata, emarginata, calyce duplo longiore, seminibus triquetris, tuberculato-rugosis.

Habitat ad Patsios et prope statmum ottomanicum Suilismen ad pedem m. Godaman in O. th.

Eine noch weiter zu beobachtende, die Mitte zwischen L. dalmatica L. und L. macedonica Grisb. einhaltende Form, welche wahrscheinlich eine selbständige Art repräsentirt.

Digitalis ambigua *Murray.* Prodr. stirp. Goett. p. 62 (1770) = D. grandiflora All. Fl. Ped. I, 70 (1785). Haggibariza- et Blatec pl. in M., m. Pelion in Th.

D. ferruginea *L.* Sp. pl. 622 (1753). Mal. Jastrebac, Tri Kladenci et in valle Turiae prope Vukanja in S. Balia- et Frola pl. in M. Oxya (Halác. 1894), Zygos, in regione abientina m. Peristerie, in regione abietina ad Koturi, m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Godaman in O. th.

Veronica anagallis *L.* Sp. pl. 12 (1753). Frola-, Momena čuka- et Bara pl. in M. Pharsala in Th.

V. beccabunga *L.* Sp. pl. 13 (1753) Korešjani, Červec et Frola pl. in M.

V. latifolia *L.* Sp. pl. 13 (1753); V. urticaefolia Jacq. Fl. Austr. I, 37. t. 59 (1773). Balia- et Frola pl. in M.

V. teucrium *L.* Sp. pl. ed 2 p. 16 (1763). Var. glandulosa Form. 1895. Crispule pubescens, ad inflorescentiam ± glandulosa hirta. Caulibus adscendentibus, pumilis, foliis inferioribus rotundatis, mediis brevius petiolatis, rotundato-ovatis, superioribus ovatis vel oblongo-ovatis, omnibus obtuse crenato-incisis, ± crispule, praesertim ad nervos elevatos puberulis, racemis 2—3 ex axillis supremis tandem elongatis,

pedicellis erecto-patentibus bracteis linearibus aequilongis, calycis laciniis $\pm$ ovato-lanceolatis vel lanceolatis, capsula calyce breviore hirta, pedicellis, calycis laciniis et interdum capsulis glandulosa-pilosis. Habitat Pržigrad pl. in M. et Dokimi in P.

V. chamaedrys *L.* Sp. pl. 13 (1753). Tri Kladenci in S. Mandra Hodža et Klinovo in P.

V. officinalis *L.* Sp. pl. 11 (1753). Mali Jastrebac in S. Balia pl. in M.

V. dentata *Schm.* Fl. bohem. cent. I, p. 20 (1793), non Schrad. Said Pascha et Dokimi in P.

V. spicata *L.* Sp. pl. 10 (1753). Vrčenovac in S.

V. arvensis *L.* Sp. pl. 13 (1753). Klinovo in P.

Trixago latifolia *Rchb.* exc. 360. = Eufragia latifolia Grisb. Spic. II. 14 (1844). Coll. Sušica apud Leskovac in S. (J. Jlić).

Odontites rubra *Pers.* Synops. pl. 150 (1807). Coll. Logoriště ad Alexinac, Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S.

Euphrasia nemorosa *Pers.* Synops. II, 149 (1807) p. var. = E. officinalis Bull. Herb. t. 233 = E. stricta Host. Fl. aust. II, 185 (1831). M. Tri Kladenci in S.

E. puberula *Jord.* Pug. pl. nov. 133 (1852). Dokimi in P.

Melampyrum heracleoticum *Boiss.* et Orph. Fl. or. IV, 482. Balia pl. in M. Specimina a hoc loco praesertim foliis lanceolatis et anguste linearibus, foliis floriferis longe lanceolato-attenuatis, basi subtruncatis et breviter dentatis insignia sunt.

Vitex agnus castus *L.* Sp. pl. 638. In arenosis locis que humidis regionis inferioris Th. vulgaris apud Volo interdum floribus albis.

Verbena officinalis *L.* Sp. pl. 20. In toto territorio S. M. et Th. a regione inferiore ad montanam usque (1200 m) vulgaris.

Mentha mollissima *Borkh.* Flora d. Wetter. II, p. 348 (1-00). Var. leioneura Borb. in Magyar orv. és termész. Munkálatai XX, p. 312 (1800) femina spicis angustis contiguis. Vrčenovac in S. etiam coll. Jajladžik ad Ichtiman in Bulgaria 1892; forma typica ad Klinovo in P. Var. Wierzbickiana Opiz in Flora II, p. 525 (1824). Trikala in Th. Zygos in P. f. leptostachya Borb. foliis elongatis, acuminatis a M. Richteri diversa. Vrčenovac in S. Var. minutiflora Borb. Bot. Centrblatt. XXVI, p. 239 (1886), A. Kern. Fl. exs. austr. hung. nr. 1748 (1888). Studena in S., Velitsāna in P. a 1889; cl. Borbás in litt. Var. viridescens Borb. in Békésvármegye flórája p. 74 (1881) Klinovo in P.

M. Sieberi *C.* Koch in Linn. XXI, p. 649 (1848). Sub cac. m. Pelii, Pharsala et H. Kastanea in valle Penei in Th. Var. cretica Portenschlag herb. Ad ripas fl. Penei prope Malakasi et supra Malakasi in P., teste cl. Borbás.

M. silvestris *L.* Sp. pl. ed II (1763) 804. Var. Dodonaei Ten. Balia pl. in M. Var. stenotricha Borb. in Természetrajzi-füzetek, Tom. IX, p. 24, 1883. Trikala in Th.

M. litoralis *Borb.* conf. Borb. Beitr. z. Fl. v. Bulgarien, 1893. Krania in P. teste cl. Borbás.

M. pulegium *L.* Sp. pl. 577 (1753). In toto territorio vulgaris. Var. villicaulis Borb. Vrčenovac in S. Trikala et H. Tripa in valle Penei in Th.

Lycopus europaeus *L.* Sp. pl. 21 (1753). Vrčenovac in S. Demirkapu in M.

L. exaltatus *L.* fil. Suppl. p. 87 (1781) Vrčenovac, Porodin et Mali Jastrebac in S. Trikala in Th.

Salvia verticillata *L.* Sp. pl. 26. In sterilibus et ad vias S. et M. vulgaris.

S. Horminium *L.* Sp. pl. 24. In regione inferiore m. Pelii, Velestinon, Pharsala, Trikala, Kalabaka, H. Kastanea in valle Penei in Th. Malakasi in P. Rapsani in O. th.

S. nemorosa *L.* Sp. pl. ed II, 35. Vrčenovac in S.

S. amplexicaulis *Lam.* III, 1, p. 68 (1791) = S. villicaulis Borb. 1886 part. In collinis ad Demirkapu in M. Trikala, H. Kriavris in valle Penei in Th. in regione abietina inter Chaliki et Koturi, Velitsäna et Klinovo in P Patsios et Godaman in O. th.

S. virgata *Ait.* Hort. Kew. I, p. 30 (1780.) Korešjani et Červec in M. Supra Malakasi in P.

S. pratensis *L.* Sp. pl. 25 α. Bujmir apud Alexinac in S.

S. Barrelieri *Ten.* Fl. Nap. I, p. 9 (1811.) Trikala in Th.

S. aethiopis *L.* Sp. pl. 27. 27. Coll. Logorištĕ apud Alexinac in S.

S. sclarea *L.* Sp. pl. 27. Demirkapu et Pržigrad pl. in M.

S. glutinosa *L.* Sp. pl. 26. Mali Jastrebac in S. in valle Turiae prope Vukanja ct Porodin in S. Haggibariza et Pržigrad pl. in M. Oxya in P. (1889 a me inventa et iterum a. 1895.)

S. ringens *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. I, p. 14. t. 18. In petrosis ad viam ferream prope Demirkapu in M. (Patsios? in O. th., specimina valde incompleta.)

Origanum vulgare *L.* Sp. pl. 590. In toto territorio S. M. et Th. vulgare. Var. latebracteatum G. Beck. Fl. Südbos. u. angr.

Herceg. p. 142. Balia-, Frola-, Haggibariza- et Pržigrad pl. in M. Var. elongatum Form. Oe. b. Z. 1890, nr. 2. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Inter Nezeros et Rapsani in O. th. floribus albis et in valle Tempe in Th.

Thymus capitutas *Hoffm* et Link. Fl. Port. I, p. 123 (1800;) L. Sp. pl. 568 (1753) sub Satureja. Sub cac. m. Pelii ad pedem usque, Volo, Koryza, Agios Georgios, Velestinon et Perzoufli in Th.

T. striatus *Vahl.* Symb. p. 78 in Boiss. Fl. or. IV. p. 557 = T. zygioides Grisb. Spic. II, 118. In regione media et sub cac. m. Pelii in Th. Chaliki in P.

T. atticus *Čelak.* in Flora L. XV, p. 564 (1882) = T. striatus Boiss. Fl. or. IV, 557 (1879) part., non Vahl. Milouna in O. th. teste cl. Halácsy.

T. Boissieri *Haléc.* Beitr. z. Fl. Epir. p. 36. Var. viridis Haléc. l. c. Ad agra nivalia m. Peristeri in P.

T. heterotrichus *Grisb.* Spic. II, 116. Ramis brevissime puberulis, calyce autem setoso insignis. Korešjani fide cl. Borbás et Demirkapu in M. In petrosis et castro ad Pharsalam, Kalabaka in Th. Patsios, Tafilvris, Godaman et Nezeros in O. th.

T. glabrescens *Willd.* in Wilde Baumzucht p. 507 (1811), teste cl. Borbás. Sv. Stevan in S.

T. montanus *W. K.* Descr. et Icon. pl. rar. Hung. I, 72 t. 71 (1802.) Mali Jastrebac in S.

T. pindicolus *Form.* 1895. Perennis, caespitosus, caudiculis prostratis, caulibus sterilibus numerosis, tenuibus, puberulis foliis fasciculisque foliorum axillaribus distinctis, caulibus floriferis pumilis, erectis, bifariam crispule hirtis, foliis subcoriaceis, glabris, ad basin longiuscule albo ciliatis, crebre glanduloso punctatis, margine revolutis, obtusis, caulinis lanceolato-vel ovato spathulatis, subtus nervis parum prominulis non anastomantibus percussis, verticillastris in capitula globosa congestis, bracteis inferioribus spathulato-lanceolatis, ceteris ellipticis vel oblonge ellipticis, foliis similiter ciliatis, glandulosis et nervatis, flores subaequantibus. Calycis hirti glandulosi fauce barbati dentibus omnibus ciliatis, superioribus triangularibus acutis tertiam partem labii aequantibus, inferioribus lineari-subulatis tubo longioribus, crorolla rubra parum exserta.

Hatitat in regione media m. Peristeri supra Chaliki in P.

Ex affinitate T. pulcherrimi Schur. bot. Rund. (1854) 74, Enum. Pl. Transsilv. 526 a quo differt foliis minoribus, crebre

glanduloso-punctatis, margine revolutis, foliorum forma, bracteis inferioribus lanceolato-spathulatis minoribus, calycis hirti dentibus superioribus triangularibus, tertiam partem labii aequantibus.

A T. Boissieri Halác. in Beitr. z. Fl. Epir. p. 36 differt caulibus floriferis bifariam hirtis, foliis caulinis lanceolato-vel ovato spathulatis, floribus in capitula globosa congestis, sat longe pedicellatis, calycis dentibus superioribus triangularibus, acutis.

T. teucroides Boiss. et Spr. Diag. Ser. I, p. 15. **Subsp. tymphaeus** *Form.* 1895. Praeter pubem velutino-puberulam paucis setis longioribus obsitus, superne pubescens, radice perpendiculari, ramosa, longe fibrosa, caudiculis lignosis adscendentibus, ramosissimis, ramis sterilibus paucis brevibus, floralibus numerosis, axillis interdum fasciculiferis, foliis opaco-viridibus, ovato-rhombeis, ovato-rotundatis vel ovato-lanceolatis, obtusis, longiuscule petiolatis, margine revolutis vel contortis et interdum canaliculatis, sparsim velutinis, subtus parum elevatim nervosis et glanduloso-punctatis, verticillastris summis confertis, ceteris remotis, bracteis ellipticis vel ovato-lanceolatis, pedicellis calice brevioribus, calycis velutino-puberuli, fauce albo-barbati dentibus superioribus triangularibus acuminatis, minutissimo ciliatulis, quartam vel quintam partem labii aequantibus, inferioribus longiuscule albo-ciliatis, lineari subulatis tubo aequilongis vel longioribus, corolla hirta roseo-purpurea, exserta, Supra Malakasi, Said Pascha et Dokimi in P.

Micromeria juliana *Bth.* lab. p, 378. In collinis et rupestribus regionis inferioris ad montanam et subalpinam usque in Th. frequens. Vola, Koryza, cac m. Pelii, Pharsala, Kalabaka in Th. infra Malakasi, Mandra Hodža, inter Chaliki et Koturi, Velitsäna, Krania, Klinovo, m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Drepani, Milouna et Rapsani in O. th. in valle Tempe et Baba in Th.

M. cristata *Grisb.* Spic. II, 122. In petrosis ad Demirkapu, Frola-, Haggibariza-, Pržigrad-, Bara-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

M. cremnophilla *Boiss.* et Heldr. Fl. or. IV, p. 570. Kalabaka et in valle Tempe in Th.

Melissa officinalis *L.* Sp. pl. 592. Mali Jastrebac, Tri Kladenci et Nasip in S. Balia- et Frola pl. et Demirkapu in M. Velestinon, Pharsala, Kalabaka, in valle Penei infra Malakasi, Malakasi, inter Chaliki et Koturi, Velitsäna et Klinovo in P. Rapsani in O. th.

Calmintha clinopodium *Benth.* in DC. Prod. XII. 233, Clinopodium vulgare L. Sp. pl. 587. In umbrosis siccis praesertim regiones montanae (Mali Jastrebac in S. Balia- et Frola pl. in M. Sub. cac. m.

Pelii, Zygos, Patsios et Tafilvris in O. th.) per totum terriotorum S. M. et Th. vulgaris.

C. grandiflora *Moench.* meth. 408 (1794); L. Sp. pl. 592 sub Melissa (1753). Flora pl. in M. Oxya (Halács 1894, Form. 1896) et Zygos in P.

C. officinalis *Moench.* Meth. p. 409 = C. silvatica Bromf. Mali Jastrebac, Nasip et in valle Turiae prope Vukanja in S. Demirkapu in M.

C. Nepeta *Sav.* Fl. pis. 1798; Hffg. Lk. 1809; Clairv 1811; Melissa Nepeta L. Sp. pl. 828 (1753). C. adscendens Form I B. z. Fl. S. M. Th. l. c. 1891 extr. 29. non Jord. Volo, Koryza, in regione media et sub cac. m. Pelii, Agios Georgios, Velestinon, Pharsala, Kalabaka in Th. inter Chaliki et Koturi in P. Rapsani in O. th. vallis Tempe in Th. Alia loca vide apud Form. l. c. extr. p. 29.

C. suaveolens *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. Prodr. I, p. 420 sub. Thymo (1806). Balia-, Frola-, Haggibariza-, Momena čuka-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Koryza, in regione media et cac. m. Pelii, Velestinon, Pharsala et Trikala in Th. Zygos in P. Drepani, Milouna, Patsios et Rapsani in O. th. Alia loca vide Form l. c. p. 29.

C. patavina *Jacq.* Obs. 4, p. 7. t. 87. In collinis et petrosis ad Demirkapu in M.

Nepeta pannonica *Jacq.* Enum. Vind. 106. Frola-, Haggybariza-, Pržigrad- et Blatec pl. in M.

N. cataria *L.* Sp. pl. 570. In valle Turiae prope Vukanja in S. Momena čuka pl. in M. Velestinon in Th. Koturi in P. Milouna in O. th.

N. Sprunneri *Boiss.* Diag. Ser. II, nr. 4, p. 23 (1859) Milouna, Patsios, Godaman et Diodendron in O. th.

N. Sibthorpii *Bth.* Lab. p. 474. Milouna et Patsios in O. th.

Stachys alpina *L.* Sp. pl. 581. **Subsp. dinarica** Murb. Beitr. Fl. Südb. u. Hercg. p. 61. Mali Jastrebac in S. **Subsp. turcica** Form. Verb. d. naturf. V. Brünn B. XXX, 1892 extr. p. 24. Haggibariza pl. in M. Cac. m. Pelii (tota planta eglandulosa), Dokimi, Gisel Tepe et Oxya in P. Ad statmum ottomanicum Suilismen, Godaman et Rapsani in O. th. Die hier gesammelten Pflanzen decken sich vollständig mit der l. c. gegebenen Beschreibung. Die Pflanzen vom Pindus sind ganz drüsenlos, die Unterseite der Blätter ist aschgraufilzig, die Blüthenwirtel (auch die oberen) sind ± entfernt.

S. germanica *L.* Sp. pl. 581. Coll. Logorištĕ et Alexinac in S. Agios Georgios, Velestinon et Pharsala in Th. Var. stricta Form.

1895. Dense albo-tomentosa, elatior (70 cm alta), stricta, verticillastri multi in spicam longam, basi ± interruptam condensati. Habitat Momena čuka pl. in M. et Godaman in O. th.

S. Heldreichii *Boiss.* Fl. or. IV, p. 721, teste cl. Halácsy. Velestinon in Th.

S. silvatica *L.* Sp. pl. 580. Mali Jastrebac in S. Var. hirsuta Form. 1895. Praeter inflorescentiam glanduloso-pilosam patentim hirsuta, foliis floralibus lanceolatis vel ovatis, longe cuspidatis, margine glanduloso-ciliatis. Habitat Balia pl. in M.

S. viridis *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. II, 4, p. 39. Haggibariza- et Pržigrad pl. in M. teste cl. Halácsy.

S. angustifolia *M. B.* Taur. Cauc. II, p. 51. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Patsios in O. th.

S. Iva *Grisb.* Spic. II, p. 143. In petrosis ad viam ferream apud Demirkapu. Momena čuka- et Blatec pl. in M.

S. annua *L.* Sp. pl. ed II. 813. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Korešjani et Červec in M. Plantae macedonicae foliis angustioribus, calycis dentibus longis, corollis majoribus longe exsertis insignes sunt.

S. plumosa *Grisb.* Spic. II, p. 139. Balia- et Pržigrad pl. in M.

S. spinulosa *Sibth.* et Sm. Prodr. I, p. 410 = S. Milani Petr. Mramor apud Nišin S. (Sav. Petrović, J. Ilić!)

Betonica graeca *Boiss.* et Sprun. Diag. Ser. I, 5, p. 27 = B. scardica Grisb. Spic. II, 136. Balia-, Pržigrad-, Bara- et Blatec pl. in M. Said Pascha et Dokimi in P. Var. tymphaea Form. 1895. Caule 30 cm alto, simplici, adpresse hirsuto, parce folioso, superne nudo, foliis grosse crenatis, adpresse puberulis, subtus canescentibus, radicalibus longe petiolatis, e basi cordata oblongo-ovatis, sat longe petiolatis, bracteis lanceolatis, acutis, calycis tubo sparsim adpresse hirto brevioribus, pilis simplicibus. Habitat m. Peristeri in P. tymphaeo.

B. Kelleri *Form.* emend. in Verh. der naturf. V. Brünn, B. XXXII, 1894, extr. p. 29. Haggibariza pl. in M.

B. officinalis *L.* Sp. pl. 573. Mali Jastrebac in S.

Galeopsis tetrahit *L.* Sp. pl. 579 α. Mali Jastrebac in S. Momena čuka pl. in M.

G. speciosa *Mill.* Gard. dict. ed VIII, nr. 3 (1768). Mali Jastrebac in S.

Leonurus cardiaca *L.* Sp. pl. 584. Balia- et Momena čuka pl. in M. In regione media m. Pelii ad Portaria in Th. Zygos et Koturi in P.

Lamium pictum *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. II, nr. 4. p. 44 (1859). In regione superiore m. Peristeri in P. (Haláč. 1893), ich fand diese Pflanze 1895 in der Nähe der Schneefelder desselben Berges.

L. molle *Boiss.* et Orph. in Boiss. Fl. or. IV, 756. Var. glabratum Form. 1895. Caule adpresse et breviter puberulo, foliis longe petiolatis, utrinque glabratis vel supra brevissime adpresse puberulis, opace viridibus, subtus cano-tomentellis, minus rugulosis a plantis macedonicis loco classico recedit, calyce ± glabrato. Habitat in saxosis ad Sv. Stevan et Ostra čuka in S.

Marrubium peregrinum *L.* Sp. pl. 582. In toto territorio S. M. et Th. vulgaris.

M. thessalum *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. II, p. 50. Godaman et inter Nezeros et Rapsani in O. th.

M. candidissimum *L.* Sp. pl. p. 583 (1753), deest in Fl. or. Momena čuka pl. in M. Velestinon, Trikala in Th. Ligaria, Milouna et Rapsani in O. th.

M. Frivaldskyanum *Boiss.* Diag. Ser. I, 12. p. 74. Frequens in Th. montana: Zygos, Dokimi, Oxya, in regione abietina et ad agra nivalia m. Peristeri supra Chaliki, m. Baba inter Krania et Klinovo in P. Lakotambouria et Godaman in O. th.

M. vulgare *L.* Sp. pl. p. 583 (1753). Demirkapu, Pržigrad- et Bara pl. in M. Pelion, Trikala in Th. Koturi et Klinovo in P.

Ballota acetabusola *Bth.* lab. 595. In regione inferiore et submontana Th. frequens. Volo, Koryza, in regione inferiore et media m. Pelii, Lalomeion, Agios Georgios, Velestinon, Perzoufli, frequens in coll. ad Pharsalam, Kalabaka et Drepani in Th. Ligaria, Milouna, Patsios et Rapsani in O. th. Peritaria, vallis Tempe, Baba et Makrychori in Th.

B. nigra *L.* Sp. pl. 814. In toto territorio S. M. et Th. usque ad regionem montanam (Chaliki, Koturi, Rapsani etc.) vulgaris. Var. recurva Form. Foliis margine crenato-serratis, dentibus mucronatis, bracteis lineari-subulatis, ciliatis, calycis dentibus triangulari-subulatis, recurvis, corollae roseae tubo exserto. Haggibariza- et Pržigrad pl. in M.

B. rupestris *Vis.* Fl. dalm. 216. Patsios in O. th.

Phlomis fruticosa *L.* Sp. pl. 584. Volo, Koriza, in regione media m. Pelii, Lalomeion, Velestinon, frequens ad Pharsalam in Th. Velistäna in P. Baraktari, Godaman, inter Nezeros et Rapsani in O. th.

P. samia *L.* Sp. pl. 585 (1753) Pelion (Leonis in Halác. Beitr. z. Fl. Epir. 1894, p. 17) Cac. m. Pelii, Tafilvris et Lakotambouria in O. th., frequens inter Seličany et Spilia m. Ossa in Th.

P. pungens *Willd.* Sp. III, p. 121. Velestinon, Perzoufli, Aibali, Pharsala et Larissa in Th.

Sideritis montana *L.* Sp. pl. 575 (1753) Coll. Logoristě apud Alexinac in S. Volo, Koryza, Agios Georgios, Velestinon, Pharsala, Trikala et Drepani in Th. Milouna, Patsios et Rapsani in O. th.

S. scardica *Grisb.* Spic. II, p. 144 (1844). Die Blumenkrone ragt, wie schon Wettstein Beitr. z. Fl. Alb. p. 85 anführt, „2—5 mm. über das Ende der Kelchzähne hervor" (Wettst. l. c.) Pržigrad-, Mirčevica-, Dudijica-, Baba-, Luben-, Suhopolje- et Petrina pl. in M. Godaman in O. th.

S. Roeseri *Boiss.* et *Heldr.* Diagn. Ser. II 4, p. 30. Cac. m. Pelii, die Exemplare sind identisch mit den Pflanzen, welche Heldr. in der „Tannen- und alpinen-Region des Parnass" am 28. Aug. 1852 (in herb. Musei Palatini Vindobonensis) als S. Roeseri sammelte. M. Kukuro prope Koturi, m. Baba inter Krania et Klinovo, Klinovo in P.

Scutellaria peregrina *L.* Sp. pl. 836. Var. Sibthorpii Boiss. et Reut. Diag. Ser. II. 4, p. 28. = S. altissima Form. I. B, z. Fl. S. M. Th. 1891 extr. p. 31, non L. Portaria et Kalabaka in Th.

S. altissima *L.* Sp. pl. ed II, 836. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S.

Prunella vulgaris *L.* Sp. pl. 600 α; Moench. Meth. 414. Vrčenovac et m. Mali Jastrebac in S. Balia- et Haggibariza pl. in M. Sub cac. m. Pelii; Malakasi, Said Pascha, Zygos, Gisel Tepe, Dokimi, agra nivalia m. Peristeri et Vanakula in P.

P. alba *Pall.* in M. B. Fl. Taur. cauc. II, 67 = P. laciniata L. Sp. pl. 600 p. var. γ. P. vulgaris. Balia-, Pržigrad-, Bara- et Momena čuka pl. in M. Malakasi, Said Pascha, Zygos, Gisel Tepe, Dokimi, Mandra Hodža, Chaliki, Koturi, Krania et Klinovo in P.

Ajuga chamaepitys *L.* Sp. pl. 787 sub Teucrio. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. (J. Ilić), Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

A. reptans *L.* Sp. pl. 561 (1753). Klinovo in P.

Teucrium scordioides *Schreb.* Unilab. p. 37. In humidis ad Pharsalam et Trikalam in Th.

T. chamaedrys *L.* Sp. pl. p. 565. A regione montana ad supalpinam usque, in toto territorio vulgaris. Var. canum Boiss. Fl. or. IV, 816. Balia- et Frola pl. in M. Cac. m. Pelii in Th. Peristeri in P. Patsios in O. th. Var. revolutum Form. 1895.

Caulibus adscendentibus, inferne patentim hirtis, foliis e basi cuneata ovatis vel ovato-oblongis in petiolum ciliatum sensim angustatis, margine revoluto grosse et obtuse crenatis, utrinque puberulis. Mandra Hodža in P.

Subsp. parvifolium *Form.* 1895 Laete viridis, rhizomate stolonifero, ramos plurimos, patentim hirtos, pumilos, basi adscendente herbaceos, in racemum brevem oblongum, foliatum unilateralem abeuntibus, foliis parvis, firmis, ovato-lanceolatis vel lanceolatis petiolatis, in lobos integros, obtusos incisis, basi cuneatis, adpresse hirsutis, margine ciliatis, verticillastris 2—6 floris, pedicellis calyce subaequilongis, calycis viridi, rarius rubelli puberuli, basi subgibbi dentibus e basi ovata subulatis.

A typo differt colore pallidiore, indumento, ramis pumilioribus, foliis parvis, angustioribus et profundius incisis, pedicellis longioribus etc. Habitat Haggibariza pl. in M.

T. montanum *L.* Sp. pl. 565. Dokimi, tota planta, praecipue in superiore parte tomentello-cana; Mandra Hodža in P.

T. polium *L.* Sp. pl. 566. In rupestribus et collinis siccis regionis inferioris et montanae in Th. usque ad 1600 m. vulgare. In regione montana. Cac. m. Pelii; Klinovo in P., a Milouna usque ad Rapsani in O. th.

Plantago major. *L.* Sp. pl. 112 (1753). Flora pl. in M. Velestinon in Th.

P. lanceolata *L.* Sp. pl. 113 (1753). In toto territorio S. M. et Th. usque ad regionem subalpinam vulgaris. Var. eriophylla Decaisne. Ad ripas Vardari apud Demirkapu in M. Trikala, H. Kastania in valle Penei in Th. Tafilvris O. th. Var. capitata Presl. M. Mali Jastrebac in S.

P. Bellardi *All.* Ped. I, p. 82. t. 85 (1785) = P. pilosa Pourr. Tolos 3, p. 324 (1788) Pharsala in Th.

P. carinata *Schrad.* Catal. hort. Goett. Mali Jastrebac in S. Supra Malakasi et Said Pascha in P. Baraktari, Godaman et m. Kerfi ad Diodendron in O. th.

P. arenaria *W. K.* Pl. rar. Hung. I, p. 51. t. 51. = P. psyllium Form. in I. B. z. Fl. S. M. Th. 1891. extr. p. 32, non L. Coll. Coška et Plačevica ad Vranja et Ristovac in S. etc. vide l. c. p. 32.

P. graeca *Halác.* Verh. z. b. G. Wien XXXVIII, p. 761 (1888). In regione superiore, praesertim ad agra nivalia m. Peristeri in P. (Halác. 1893!).

Plumbago europaea *L.* Sp. pl. 151 (1753). Velestinou, Pharsala, Trikala, Vanakula, Larissa, Baba et in valle Tempe in Th. Milouna et Rapsani in O. th.

Goniolimon collinum *Grisb.* Spic. II, 300 sub Statice; Boiss. Fl. or. IV p. 855. In collinis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

G. Heldreichii *Haláс.* in Verh. z. b. G. Wien 1886 p. 241. Milouna teste cl. Halácsy, Tafilvris et Lakotambouria in O. th.

Armeria canescens *Host.* in Ebel de Armeriae gen. p. 28 (1840); Host. Fl. Aust. I, p. 404 sub Statice (1827); Boiss. in DC. Prodr. XII, p. 686 (1848). Patsios, Tafilvris, Lakotambouria, Suilismen et Godaman in O. th. Var. majellensis Boiss l. c. p. 685 p. sp., conf. Beck. Fl. v. Südb. u. ang. Hercg. III, p. 127 Said Pascha, Zygos, Dokimi, Gisel Tepe et Oxya in P.

Bruckenthalia spiculiformis *Salisb.* Trans. Linn. VI sub Erica. Haggibariza- et Momena čuka pl. in M.

Monotropa hypopytis *L.* Sp. pl. 555. Var. hirsuta Roth. Haggibariza pl. in M.

Vaccinium myrtillus *L.* Sp. pl. 349 (1753). Haggibariza- et Momena čuka pl. in M.

Arctostaphylos uva ursi *Spreng.* Syst. II, 287. Momena čuka- et Mirčevica pl in M.

Primula columnae *Ten.* Fl. Nap. prod. p. 14 (1811—1815). Balia-, Frola-, Pržigrad-, Bara- et Mirčevica pl. in M.

P. acaulis *L.* Sp. pl. 143 v. γ. P. veris; Jacq. Miscell. I. 104 (1778) Cac. m. Pelii in Th. (Heldr. Form).

Lysimachia vulgaris *L.* Sp. pl. 146 (1763). Mali Jastrebac in S. Balia pl. in M. Patsios in O. th.

L. paradoxa *Form.* 1895 (vulgaris L. × punctata Jacq.?) Hirtula, foliis oppositis, ovato-lanceolatis 2—4 nis, supra papilloso-scabridis, subtus praecipue ad nervos hirtulis, floribus axillaribus 4 – 6, pedunculis patentim hirtis calyce triplo longioribus, calycis laciniis lanceolato-linearibus vel linearibus, corolla lutea calyce duplo longiore, segmentis lanceolato-ovatis vel lanceolatis, obtusis, breviter glanduloso-ciliatis. Capsula globosa.

Habitat Balia pl. in M.

Anagallis coerulea *Schreb.* Spic. Fl. Lips. 5. In collinis ad Demirkapu in M.

Pinquicula hirtiflora *Ten.* Pl. Nap. III, 18. Zygos, Velitsäna, Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo in P.

Myosurus minimus *L.* Sp. pl. 284. Leskovac in S. (J. Ilić).

Clematis vitalba *L.* Sp. pl. 544. In toto territorio S. M. et Th. a regione inferiore ad montanam (Balia- et Momena čuka pl. in M. Koturi, Krania et Klinovo in Tafilvris, Godaman et Rapsani in O. th.) usque vulgaris.

C. flamula *L.* Sp. pl. 544. Korešjani et Červec in M. Var. rotundifolia Koch. Fl. 1881, p. 209 = C. fragrans Ten. Kalabaka in Th.

Thalictrum minus *L.* Sp. pl. 546. Coll. Logorištĕ apud Alexinac in S. Lakotambouria in O. th. Var. obtusum Form. 1895. Glabrum, segmenta subtus glaucescentia, simplicia vel obtuse biloba, triloba vel incisa. Blatec pl. in M.

Myosurus minimus *L.* Sp. pl. 284. Leskovac in S. (J. Ilić).

Ranunculus paucistamineus *Tausch.* in Flora XVII (1834) 522. Ad fontes fl. Mati prope Ligaria in Th.

R. psilostachys *Grisb.* Spic. I. 304 (1843) = R. Nissanus. S. Petr. Fl. Niss. 1885). Rujevica ad Alexinac in S. (J. Ilić).

R. oreophilus *Marsch. a Bieb.* Flor. Taur. Cauc. III, p. 383 (1819) = R. Villarsii Grisb. Spic. I. p. 310; Boiss. Fl. or. I, p. 40, Vergl. Dr. Wettstein B. z. Fl. Alb. 1892 p. 15 et 16, Frola-, Haggibariza- et Momena čuka pl. in M. Zygos in P. Var. latifolius Form. Foliorum radicalium partionibus valde latis, laciniis foliorum caulinium lanceolatis vel ovato-lanceolatis. Cac. m. Pelii in Th.

R. lateriflorus *DC.* Syst. I. 251. Jajna apud Leskovac in S (J. Ilič).

R. sardous *Crantz.* Stirp. aust. II. 84. ed II. 111. Var. typicus Beck. Fl. N. Oe. 421. Pharsala in Th.

Caltha laeta *Schott.* Nym. Kotschy Anal. 32. G. Beck Abh. z. b. G. (1886) 348. Var. alpestris Schott. l. c. 33. p. sp. G. Beck. l. c. p. var. Zygos in P.

Helleborus cyclophyllus *Al. Braun* et Bouche Ind. sem. Berol. App. a 1861, p. 14 p. var. = H. viridis Boiss. Fl. or. I p. 61 (1867). In regione montana Th. ad alpinam (Dokimi, Mandra Hodža etc.) usque vulgaris.

H. odorus *W. K.* in Willd. Enum. hort. Berol. 592 (1809) Rujevica ad Alexinac et Mali Jastrebac in S.

Nigella arvensis *L.* Sp. pl. 534 (1753). Coll. Rujevica et Logorištĕ ad Alexinac in S. Volo, Koryza, in regione inferiore m. Pelii, Velestinon, Trikala et H. Kastania in valle Penei in Th. Klinovo in P.

N. damascena *L.* Sp. pl. 534 (1753). Koryza, Volo, Perzoufli, castro ad Pharsalam, Kalabaka, H. Kastania et H. Tripa in valle

Penei in Th. Malakasi, Velitsäna et Klinovo in P. Drepani et Rapsani in O. th. Baba in Th.

Delphinium Borbassii *Form.* 1893 in Verh. d. Naturf.-V. Brünn, B. XXXII, 1894 extr. p. 32 emend. ex sect. Delphinella Boiss Fl. or. I, 73. Inferne ± adpresse-, superne patentissime pubescens vel hirsutum, radice tuberosa, caule erecto, ± flexuoso, ramoso vel simplici, racemis densis, viscido hirtis, foliis digitatis, partionibus in lacinias lineari-lanceolatas vel anguste lineares, margine plerumque subrevolutas, arcuatas vel rectas divisis. Floribus coeruleis hirtis, dense racemosis, pedunculis hirtis calyce brevioribus, bracteis hirtis, inferioribus linearibus pedunculis longioribus, superioribus linearibus carpella subaequantibus, petalorum lateralium lamina unque breviore, calcare adscendente flore subduplo longiore, filamentis inferne dilatatis, carpellis hirtis, ovatis, subdivergentibus, in rostrum aequilongum attenuatis.

Habitat in pratis alpinis Luben pl. prope Cer et Frola pl prope vicum Sermenli in M. A D. peregrino differt etc. vide l. c.

D. halteratum *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. VI, t. 107. In petrosis et collinis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Volo, Koryza, in regione inferiore m. Pelii, Velestinon, frequens in coll. ad Pharsalam, Trikala et Kalabaka in Th. Malakasi et Klinovo in P. Larissa et Tyrnavos in Th.

D. Ajacis *L.* Sp. pl. 531. Koturi in P.

D. consolida *L.* Sp. pl. 530. In S. vulgare. Momena čuka pl. in M. Var. micranthum. Boiss. Fl. or. I 78 (1867) = D. consol. β) Cadetianum Heldr. exs. nr. 815 (1885). In cultis ad Trikala in Th. (Form. 1891, in planitie inter Kalabaka et Trikala Hskn. 1893).

Aquilegia Haenkeana *Koch.* Syl. 182. Suppl. 31 = A. nigricans Baumg. Enum. pl. Trans II. 104 (1816) = A. Sternbergii Rchb, Fl. Germ. exc. 749 (1832). Balia pl. in M.

? **Paeonia peregrina** *Mill.* Dict. nr. 111. Sv. Stevan in S. (J. Ilić).

Actaea spicata *L.* Sp. pl. 504 (α. nigra) Momena čuka-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

Leontice leontopetalum *L.* Sp. pl. 448. Pharsala in Th.

Berberis cretica *L* Sp. pl 471. Cac. m. Pelii in Th. Godaman in O. th.

Chelidonium majus *L.* Sp. pl. 505. Frola pl. in M.

Glaucium phoeniceum *Crantz.* Stirp. aust. 133. ed II, 141. Velestinon in Th.

G. rubrum *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. t. 488. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. (J. Ilić.)

Myagrum perfoliatum *L.* Sp. pl. 640. In campis apud Orman Magoula in Th.

Isatis tinctoria *L.* Sp. pl. 670. Var. campestris Stev. apud DC, Syst. II, 571 p. sp. In ruderatis ad Karditzam in Th.

Capsella grandiflora *Bory* et Chaub. Fl. Pelop. nr. 1017 t. 38 sub Thlaspide (1838); Boiss. Diag. Ser. I, p. 76 (1842) Th. Mandra Hodža et Velitsāna in P.

Lepidium graminifolium *L.* Syst. ed. X. 1127. Coll. Logoriště apud Alexinac et Vrčenovac in S. Demirkapu in M. Velestinon et Drepani in Th. Rapsani in O. th.

L. latifolium *L.* Sp. pl. 644. Demirkapu et ad ripas fl. Došnica in Momena čuka pl. M.

Aethionema gracile *DC.* Syst. II. p. 559 (1821). In saxosis apud Chaliki in P.

A. saxatile (*R. Br.*) Aiton. Hort. Kew. ed 2, IV. p. 80 (1812). Sv. Stevan in S.

Iberis sempervirens *L.* Sp. pl. 905. Mirčevica pl. in M. teste cl. Halácsy.

Thlaspi tymphaeum *Hskn.* M. T. b. V. (1893) p. 115. Oxya in T.

T. perfoliatum *L.* Sp. pl. 646 (1753) Cac. m. Pelii in Th.

Alyssum corymbosoides *Form.* 1895. Pube stellata canescens, perenne, multicaule, suffrutescens, radix lignosa, tortuosa. Caulibus elatis, in parte inferiore lignescentibus, epidermide rimoso-lacerata, pube stellata canescentibus, serius subglabrescentibus, supra basin in ramos numerosos, stricte-rarius horizontaliter patentibus divisis, ramulis sterilibus stricte erectis. Folia ramulorum sterilium obovato-spathulata, acutiuscula, crassiuscula que, utrinque pube stellata albido-canescentia, caulinia oblonge ovato-spathulata vel oblonge lanceolato-spathulata, acuta, pube stellata canescentia. Inflorescentia corymbosa, ramis sat elongatis, remotis, petalis aureis oblongo-ovatis, basi angustatis, calyce subduplo longioribus, sepalis oblongo-ovatis pubestellata canescentibus, filamentis minoribus basi callo auctis, racemis fructiferis parum elongatis, siliculis obovato-rotundatis, apice parum emarginatis, stylo 2—3 plo longioribus, seminibus pallide fuscis, angustissime alatis.

Habitat in collinis et petrosis ad Demirkapu, Korešjani, Červec et Balia pl. in M. Ab A. corymboso Grisb. Spic. I, p. 271 sub

Aurinia cui proximum differt foliorum forma, racemis fructiferis sat elongatis, remotis, petalis apice rotundatis, siliculis plano compressis, stylo siliculis 2—3 plo breviore, seminibus angustissime alatis.

A. chlorocarpum *Hskn.* M. T. b. V. 1893, p. 113 Zygos (Hskn, speciminibus stylis non ut in l. c. 1 mm., sed 3 mm. longis Form.) In valle superiore Penei infra Malakasi et Said Pascha in P.

A. orientale *Arduin.* Spec. II, p. 32. t. 15. I, 1. Cac. m. Pelii et Pharsala in Th.

A. Heldreichii *Hskn.* M. T. b. V. 1893 p. 113. Insigne pube argentea, seminibus cinnamomeis angustissime alatis. An einer und derselben Pflanze fand ich in der Regel nur wenige entwickelte Samen tragende, dafür aber sehr viele samenlose Früchte. Eine dem A. argenteum Wittm. Summa plant. IV, p. 430 (1790) sehr nahe stehende Art. Einen Mischling mit der vorhergehenden Art habe ich trotz des reichlich eingesammelten Materials nicht beobachtet, daher man nie genug vorsichtig sein kann bei Aufstellung von Bastarden. in valle superiore Penei, supra Malakasi et Said Pascha in P.

A spathulataefolium *Form.* 1893. II. Beitr. z. Fl. S. M. Verh. d. naturf. V. Brünn B. XXXII, 1894 extr. 33. Mirčevica pl. in M.

A. montanum *L.* Sp. pl. 650. Momena čuka in M. Dokimi in P.

A. Wierzbickii *Heuff.* Syll. 201. Exs. Rchb. 1277 = A. hirsutum Bess. Wierzb. exs. M. Leskovnik in S.

A. argenteum *Wittm.* Summa plant. IV. p. 430 (1790) = A. murale W. K. Pl. rar. Hung. I. p. 5. (1802) Sv. Stevan in S. (J. Ilić).

Vesicaria tymphaea *Hskn.* M. T. b. V. 1893, p. 112. Supra Malakasi, Said Pascha et Dokimi in P.

V. graeca *Reut.* Cat. Hort. Genev. 1858.

Subsp. macedonica *Form.* 1895. Pilis stellatis et bipartitis, adpressis, cana, perennis, multicaulis basi frutescens, radix lignosa, crassa, caulibus arcuato-adscendentibus, basi lignescentibus, foliis ramorum sterilium obovato-spathulatis, in petiolum longiusculum angustatis, utrinque canis, obtusis, margine subundulatis, caulium fertilium sessilibus, margine ciliatis et interdum denticulatis, inferioribus oblongo-lanceolatis, mediis et superioribus lanceolatis vel linearibus, siculis pedicello erecto patulo plerumque longioribus, glabris, globosis, stylo iis triplo breviore, persistente mucronulatis, petalis calyce duplo longioribus, lamina oblonge elliptica basi cuneata, lutea, calycis laciniis ovatis, margine sparsim ciliatulis, loculis 1—2 spermis, seminibus orbiculatis ciliatis, seminis ala subundulata, semine 3—4 angustior.

Habitat Mirčevica pl. in M.

Ptilotrichum emarginatum *Boiss.* Ann. Sc. Nat. (1884) 160 = Peltaria emarg. Hskn. M. T. b. V. 1893, 111. Die von mir gesammelten Pflanzen stimmen bis auf die nicht aufspringenden (ob immer?) Schötchen vollkommen mit dem Gattungscharakter des Ptilotrichum überein und weichen durch ihre Merkmale bedeutend von der Gattung Peltaria mit der sie nur die nicht aufspringenden Schöchtchen gemein haben, ab, daher ich mich nicht veranlasst sehe, diselben von der Gattung Ptilotrichum abzutrennen. Zygos (Form. 1891, Hskn. 1893), Said Pascha et Dokimi in P.

Draba aizoides *L.* Mant. I, 91. Var. scardica Grisb. Spic. I, p. 266. In petrosis ad viam ferream apud Demirkapu in M. Dokimi in P. Scapis sparsim hirtis.

D. muralis *L.* Sp. pl. 642 (1753). Haggibariza pl. in M.

Aubretia deltoidea *DC.* Syst. 11, p. 294; Fl. Graec. t. Baliateste cl. Halácsy et Frola pl. in M. Cac. m. Pelii et in valle Tempe in Th.

A. gracilis *Sprunn.* in Boiss. Diag. Ser. I, I p. 74 (1842) Cac. m. Peristeri (Halác), ad agra nivalia ejusdem m. frequens.

Berteroa obliqua *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. Prodr. II. p. 12 sub Alysso (1813) = B. graeca Boiss. et Heldr. Diag. Ser II. nr. 1, 35 (1853). In collinis ad Demirkapu, Balia- et Bara pl. in M. In regione superiore m. Peristeri (Halác!) et supra Malakasi in P. Pharsala in Th.

B. incana *DC.* Syst. nat. II, p. 291 (1821). Tešica, Vrčenovac, Porodin, vallis fl. Turiae apud Vukanja in S. Demirkapu in M.

Forsetia clypeata *R. Br.* Kew. 4, p. 96. In petrosis ad viam ferream in Demirkapu in M., teste cl. Halácsy.

Diplotaxis tenuifolia *DC.* Syst. II, 632. Demirkapu in M.

Hirschfeldia adpressa *Moench.* Meth. 261. In regione inferiore m. Pelii, Velestinou, Pharsala, H. Tripa et aliis locis in valle Penei in Th.

Sinapis arvensis *L.* Sp. pl. 668. Demirkapu in M.

S. nigra *L.* Sp. pl. 668. Momena čuka pl., in M. Koturi in P.

Sisymbrium columnae *Jacq.* Fl. Austr. IV, 12. t. 323. Coll. Rujevica ad Alexinac in S. Momena čuka pl. in M. Tafilvris in O. th.

S. irio *L.* Sp. pl. 659, ed. II, 921. In ruderatis Th. frequens (Hskn. 1893) Trikala in Th.

S. Loeselii *L.* Amoen. IV, 279; Sp. pl. ed. II, 921 part. Coll. Logoriště apud Alexinac in S. Trikala in Th.

Chameplium officinale *Wallr.* Sched. crit. I, 377. Pržigrad pl. in M.

Erysimum cuspidatum *M. B.* Taur. Cauc. II, p. 493 sub Cheirantho. Demirkapu, Korešjani, Červec et Frola pl. in M. Var. macedonicum Form. B. Fl. S. M. in Verh. naturf. V. Brünn B. XXX, 1892 extr. 27. Pržigrad- et Bara pl. in M.

E. graecum *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. II. I. p. 27. In regione media et sub cac. m. Pelii teste cl. Halácsy, Milouna in O. th.

Hesperis tristis *L.* Sp. pl. 663. Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

Dentaria bulbifera *L.* Sp. pl. 653. Frola pl. in M.

Cardamine impatiens *L.* Sp. pl. 655. Balia- et Frola pl. in M.

Nasturtium silvestre *R.* Br. in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV, 110. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Dokimi in P.

N. proliferum *Heuffl.* in Flora 1853 p. 264. In humidis ad Momena čuka in M. et Pharsalam in Th.

N. lippicense *Wulf.* in Jacq. Coll. II, p. 161 sub Sisymbrio. Frola pl. in M.

N. pyrenaicum *L.* Sp. pl 916 sub Sisymbrio. Dokimi in P.

Arabis turrita *L.* Sp. pl. 665. Balia- et Frola pl. in M. In valle Tempe in Th.

A. hirsuta *Scop.* Fl. Carn. ed. II, 230. Balia pl. in M.

? **Barbarea bracteosa** *Guss.* Exs. Huet. pl. sic. (1855). Haggibariza pl. in M. Exemplare unvollständig (Samen werden im Wiener bot. Garten eingesetzt, cl. Halácsy in litt.)

Turritis glabra *L.* Sp. pl. 666. Balia- et Frola pl. in M.

Capparis sicula *Duhan.* Arb. I, p. 159. Volo, Larissa (Form. 1891, Hskn. 1893). In regione inferiore m. Pelii, Velestinon, Perzoufli, Trikala, Janoli, Makrychori et Baba in Th.

Reseda lutea *L.* Sp. pl. 449. Coll. Rujevica ad Alexinac in S.

R. luteola *L.* Sp. pl. 448. Coll. Rujevica ad Alexinac et Vrčenovac in S. In regione media m. Pelii ad Portaria in Th. Koturi in P.

R. macedonica *Form.* 1895. Radice perenni, incrassata, lignosa, superne multicipite, caulibus erectis vel adscendentibus, duris, pallide viridibus, 48—58 cm longis, angulato-striatis, patentim ramosis, rarius simplicibus, inferne papilloso-hirtelis, superne glabris vel parum papilloso-scabridis, foliis membranaceis, ternatis, segmentis pinnatisectis vel simplicibus, laciniis linearibus vel anguste linearibus, terminali maximo, interdum spathulato, ad margines papillis minutis, albis, hyalinis scabriusculis, racemis floriferis oblonge cylindricis, sat laxis, denum elongatis, rachide papillis nonnullis instructa, bracteis deciduis, linearibus, hyalino marginatis, denique subdeflexis et falcata-adscendentibus, 1·5 cm longis, sepalis 6 persisten-

tibus, spathulatis, apice rotundatis, impresso punctatis, corolla brevioribus, petalorum superiorum laciniis lateralibus, utrinque 4—6 partitis, spathulato-linearibus, filamentis lineari-subulatis, minutissime papillosis, pedicellis 0·5—1 cm longis, angulato-striatis, flore aequilongis, fructiferis elongatis, capsulis mediocribus, ucreolato ovato-oblongis, scabridis, breviter obtuse tridentatis, dentibus interdum bifidis, seminibus mediocribus, ovatis, laevibus, nitidis, pallide stramineis, demum nigris.

Habitat in ruderatis et petrosis ad viam ferream prope Demir-kapu in M.

R. inodora Rchb. Ic. Germ. p. 22 f. 4445. A mea planta differt caule glabro, stricte, ramoso, foliorum margine et forma, pedicello flore subduplo longiore, sepalis corollam subaequantibus, filamentis glabris, capsulis acute tridentatis etc.

A R. Phyteuma L. Sp. pl. 449. foliis forma, pedicellis calyce longioribus, sepalis post anthesin parvis falcato adscendentibus vel reflexis, filamentis minutissime papillosis, lineari-subulatis, capsulis sepalis multo longioribus, seminibus etc diversa est.

R. alba *L.* Sp. pl. 645. **Subsp. angustifolia** *Form.* Glabra, radice perenni, incrassata, lignosa, supra multicipite, caulibus elatis, adscendentibus, angulato-striatis ± patentim vel stricte ramosis, foliis pinnatisectis, lacinniis margine cartilaginea scabridis, lateralibus minoribus spathulato-linearibus vel linearibus, terminali parum majore, lanceolato-lineare, floribus parvis, racemis floriferis cylindricis, densis, demum elongatis, rachide papillis nonnullis instructa, bracteis linearibus, sepalis 5 persistentibus, oblongis, margine angustissime scariosis, apice rotundatis, corolla albida duplo brevioribus, petalorum superiorum laciniis lateralibus utrinque tripartitis, laciniis subaequalibus, filamentis lineari-subulatis, pedicellis brevissimis, fructiferis parum elongatis, sepalis brevioribus, capsulis mediocribus urceolato-ovatis, denique ovato-cylindricis, obtuse 4 dentatis, seminibus reniformibus, minute scrobiculatis, atrofuscis.

Habitat Koryza prope Volo in Th.

A typo differt (comparo hujus specimina in herb. Musei Palatini Vindobonensis a „Spalato Dalmatiae“ l. Pichler. „Ad oram maris Tyrrheni prope Cefalu“ in rupib. calc. 13. April 1874 l. Gab. Strobl; „Insula Cypro ad Larnacam“ 1862 l. Theod. Kotschy) glabritie, foliis angustioribus, floribus parvis, pedicellis brevissimis, sepalis brevioribus, oblongis (non ovato-lanceolatis ut in speciminibus a Spalato et

a Larnaca in insul. Cypro), capsulis urceolato-ovatis, denique ovato-cylindricis, obtuse 4 dentatis et aliis notis.

Drosera rotundifolia *L.* Sp. pl. 281. Ad lacum Vlasina in S. (J. Ilić.)

Parnassia palustris *L.* Sp. pl. 273. Zygos, Dokimi, in regione abietina prope Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo in P.

Polygala major *Jacq.* Fl. Austr. V, 6. t. 413. Krania et Klinovo in P.

P. oxyptera *Rchb.* Iconogr. I, 25 f. 46—49. Balia pl. in M.

Viola silvestris *Lam.* Fl. Franc. II (1778), 680 (part?), rectius Rchb. Iconogr. I, 80 f. 200 et 201. Balia pl. in M.

V. Orphanidis *Boiss.* Fl. or. I. p. 464. Zygos (Hskn.!), in regione abietina ad Paleomandri m. Peristeri in P. frequens.

V. decora *Form.* Verh. naturf. V. Brünn, B. XXXII, extr. 36. Var. montana Form. 1895. Caulibus adscendentibus 24—38 cm. altis, foliis tenuiter et imprimis ad nervos puberulis, calcare crasso, obtuso, leviter curvato, appendicibus obtusis vel truncatis, ciliatis, sepalis lanceolatis acutis, puberulis, margine ciliatis, foliis, petiolis et stipularum laciniis ± ciliatis. Habitat Frola pl. in M.

V. pindicola *Form.* 1895. Brevissime papillari-hirta vel subglabra, viridis, radice perenni, adscendente, caulibus numerosis adscendentibus, ± elatis, foliis planis obtusis, inferioribus ovatis vel oblongo-ovatis, in petiolum sat longum ciliatum angustatis, caeteris ovato-lanceolatis vel lanceolatis, omnibus ± papillari-puberulis, margine ciliatis, stipulis pinnatifidis, laciniis lateralibus linearibus, terminali petiolulato folio simili. Sepalis ovato-lanceolatis, rarius lancoolatis, acutis, denticulato-ciliatis, petalis violaceis, rarius luteis, obovato-rotundis, intermediis lateralibus patentibus, basi setis brevissimis paleaceis, albis ornatis, calyce duplo longioribus, medio macula aurantiaca et (plerumque quinque) lineis atroviolaceis instructo, e basi cuneata obcordato vel rotundato, pedunculis singulis axillaribus, longis, striato-sulcatis caulem superantibus, 2 bracteis instructis, calcare subcrasso, obtuso, leviter curvato, glabro, appendicibus truncatis ± erosis, ± evidenter ciliatulis subtriplo longiore. Capsula subglabra, ovata, calycem subaequilonga, semina obovata, laevia pallide viridia, denique fusca.

Habitat Said Pascha in P.

A V. macedonica Boiss et Heldr. Diag. Ser. I, p. 56 differt sepalis multo latioribus, denticulato-ciliatis, petalis calyce duplo

longioribus, calcare appendicibus truncatis erosis, ciliatulisque subtriplo longiore et aliis notis.

V. aetolica *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. II, VI, p. 24. Diese bisher nur aus Aetolien bekannte Art, soll nach Prof. Haussknecht am Grenzpasse Zygos im P. wachsen.

Cistus incanus *L.* Sp. pl. 524 (1753). Vanakula in Th. Patsios et Rapsani in O. th.

Helianthemum vulgare *Gaertn.* Fruct. I, p. 371. t. 76 (1788). Var. discolor Boiss. Fl. or. I. 446. Frola pl. in M. Dokimi in P.

H. canum *L.* Sp. pl. ed. I. p. 515 sub Cisto. In petrosis cac. Mirčevica pl. in M.

H. lasiocarpum *Desf.* Hort. Por. Ic. Willk. t. 122, teste cl. Halácsy. Bara pl. in M.

Fumana procumbens *Gren.* et *Godr.* Fl. Franc. I, p. 173 (1848). Korešjani et Červec in M. Velestinon et Pharsala in Th. Milouna in O. th.

Glinus lotoides *L.* Sp. pl. 663. Ad fossas prope Trikala in Th.

Portulaca oleracea *L.* Sp. pl. 445 *α* P. officinarum Crantz. Inst. 428. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Velestinon et Pharsala in Th.

Scleranthus marginatus *Guss.* Pr. Sic. p. 480. Blatec pl. in M.

S. verticillatus *Tausch.* Flor. 1829. Erg. p. 50. Balia pl. in M. In regione media et sub cac. m. Pelii in Th.

Herniaria incana *Lam.* Dict. III p. 124. Demirkapu, Balia-, Haggibariza-, Pržigrad-, Bara- et Blatec pl. in M. Larissa et Kalabaka in Th. inter Malakasi et Said Pascha in P.

Spergularia rubra *Pers.* Syn. I. 504 (1805); Presl. Fl. Čech. 1819. Klinovo in P.

Sagina Linnaei *Presl* Reliq. Haenk. II, p. 14. Ad fontes in jugo Zygos in P. tymphaeo (Hskn.!)

Buffonia tenuifolia *L.* Sp. pl. 179 et herb. excl. J. Gay. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Supra Malakasi in P.

Alsine recurva *All.* Fl. Pedem. nr. 1713 sub Arenaria. Said Pascha et Dokimi in P. Godaman in O. th. Var. ciliata Form. 1895. Dense caespitosa, caudiculis, prostratis, induratis, foliis strictis, obtusis margine ciliulata-scabridis, ramis ± laxe corymbosis, paucifloris, inferne tomentello-griseis, inflorescentia dense glandulosa, petalis pedicellisque lacyce longioribus. Habitat Blatec pl. in M.

A. serrulata *Form.* 1895. Caespitosa, caudiculis prostratis, foliis patentibus vel recurvis, oppositis basi spathaceo-conata

trinerviis, subulato-setaceis, acutis vel mucronatis, subtus canaliculatis, margine minute (et ± remotiuscule) serrulato-scabridis, ramis floriferis inferne adpresse puberulis, superne patentim hirtis glandulosisque, laxe corymbosis, sepalis lanceolatis, obtusis, elevatim 3 nerviis, margine scariosis, petalis oblongis, cuneato unquiculatis, calyce longioribus, pedicellis calyce aequilongis vel longioribus, capsula calyce subbreviore, seminibus? . . . .

Ab A. recurva differt foliis longioribus, margine minute serrulato-scabridis, sepalis lanceolatis margine scariosis, obtusis trinerviis, petalis oblongis calyce longioribus etc.

Habitat Balia pl. in M.

A. Gerardi *Willd.* Sp. pl. II, p. 729 sub. Arenaria (1799); Wahlb. Fl. Cap. p. 132 (1814). Peristeri (Halács.), Zygos (Hskn. !), supra Malakasi, Said Pascha et Dokimi in P.

A. fasciculata *Mert.* et *Koch.* Fl. Deutsch. III, p. 288 = A. Jacquini Koch. Syn. Fl. Germ. p. 115. Demirkapu, Korešjani et Červec. in M. Drepani in Th. Milouna in O. th.

Queria hispanica *Loefl.* It. Hisp. p. 48. Bujmir apud Alexinac in S. (J. Ilič).

Arenaria serpyllifolia *L.* Sp. pl. 423 (1753). Frola-, Pržigrad-, Bara- et Blatec pl. in M. Kalabaka, supra Malakasi in P. Var. viscida Loisl. Nat. p. 68 (1810) p. sp. Balia- et Frola pl. in M. Said Pascha in P.

A. filicaulis *Fenzl* in Grisb. Spic. I, p. 203. Momena čuka pl. apud Radnja in M.

Moehringia pendula *W.* K. Pl. rar. Hung. I, t. 87 sub Arenaria, teste cl. Halácsy. Balia pl. in M.

Stellaria media *Vill.* Hist. d. plant. Dauph. III, p. 615 (1789). Pharsala in Th.

Cerastium rectum *Friv.* Flora 1856, p. 435. Momena čuka pl. apud Radnja in M.

C. glutinosum *Fries.* Fl. Hall. 51. Haggibariza pl. in M. jedoch ist die Bemerkung Fries: „bract. sup. angustissime scariosis" für die macedonischen Pflanzen nicht zutreffend, da bei denselben die „bracteae superiores late scariosae" sind. Said Pascha in P.

C. vulgatum *L.* Sp. pl. p. 621. In herbidis jugi Zygos in P. (Hskn !)

C. tomentosum *L.* Sp. pl. 440 (1753). Dokimi in P.

C. grandiflorum *W. K.* pl. rar. Hung. II, p. 183. t. 168. Mirčevica pl. in M.

Malachium aquaticum *L.* Sp. pl. 29 sub Cerastio. Balia pl. in M.

Gypsophila thymifolia *Fl.* Graec. IV, p. 79, t 388. In regione inferiore m. Pelii, Koryza prope Volo ct Kalabaka in Th.

G. occelata *Fl.* Graec. IV, p. 78. t. 388. Patsios in O. th.

Tunica saxifraga *Scop.* Fl. Carn. ed 2. p. 300 (1772). Coll. Logoriště et Rujevisa ad Alexinac, Vrčenovac et Mali Jastrebac in S. Demirkapu in M.

T. illyrica *Boiss.* Fl. or. I, p. 520. Korešjani, Červec, Pržigrad- et Bara pl. in M. Kalabaka, Malakasi (Form. 1891, Hskn. 1893), Velestinon, Pharsala, Said Pascha, Mandra Hodža, in regione abietina m. Peristeri, Chaliki, Koturi, Krania et Klinovo in P. Milouna in O. th.

T. thessala *Boiss.* Diag. Ser. I. VIII, p. 63. Milouna et Patsios in O. th.

Kohlrauschia prolifera *Kunth.* Fl. Berol. ed. II, I. 108 = Dianthus prolifer L. Sp. pl. 410. In collinis ad Alexinac et m. Tri Kladenoi in S. Demirkapu, Balia-, Momena čuka-, Pržigrad- et Bara pl. in M. Kalabaka teste cl. Borbás in Th. Kömmt auch an anderen Orten Th. vor, trotzdem Prof. Haussknecht hier nur die nachfolgende Art gesehen hat, vergl. M. T. b. V. 1893, p. 55.

K. velutina *Rchb.* f. 5010 = Dianthus veletinus Guss. pl. rar. p. 166. t. 32. H. Kriavris in valle Penei, Malakasi, Dokimi et Koturi in P. Trikala et Janoli in Th. Patsios in O. th.

Dianthus papillosus *Vis.* et Panč. pl. Serb. rar. Dec. I. 4. t. 23 f. 2 (1862) teste cl. Borbás, Mandra Hodža in P. Diese Pflanze bestimmte Dr. Vinc. v. Borbás schon 1886 aus dem Pindusgebirge für Prof. C. Haussknecht, welcher sie auch in M. T. b. V. 1893 p. 54 anführt.

D. strictus *Sibth.* Fl. Graec V. p. 2, t. 403. Var. minutiflorus Borb. in litt (= var. brachyanthus Boiss. Fl. or. I, 486, sed non D. brachyanthus hispanicus) a D. integro Vis. Fl. Dalm. t. 36. f. 3; Rchb. f. 5042 floribus multo minoribus, laminis abbreviatis integris differt. M. Peristeri in P.

D. pallens *Sibth.* Fl. Graec. IV. p. 87. t. 399. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Demirkapu in M. Drepani in Th.

D. superbus *L.* Amoen. IV. 272; Sp. pl. ed. II, 589. Sv. Stevan in S. (J. Ilić).

D. subgiganteus *Borb.* ap. Form. in Verh. naturf. V. Brünn B. XXXII, 1894, extr. p. 38. Balia-, Haggibariza- et Blatec pl. in M.

D. pinifolius *Sibth.* et Sm. Prodr. X, p. 284. In mm. Seličavo apud Leskovac in S. (J. Ilić), plantam non vidi.

D. viscidus *Bor.* et Chaub. Fl. Mor. 26. t. 13. f. 1. Cac. et sub cac. m. Pelii in Th. Var. Parnassicus Boiss. Fl. or. I, 509. Supra Malakasi in P. Var. Grisebachii Boiss. l. c. Balia pl. in M, teste cl. Borbás.

D. Formánekii *Borb.* apud Form. in Verh. naturf. V. Brünn, B. XXXII, 1894. extr. 39. Patsios in O. th.

D. Armeria *L.* Sp. pl. 586. Blatec pl. in M.

D. deltoides *L.* Sp. pl. 411. Inter jugum Zygos et Oxya (Hskn. 1893) i. e. Dokimi c. 1800 m. et Oxya in P. neu für Th. (Form. 1891, l. c. extr. p. 37).

D. haematocalyx *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. II, 1. p. 65. Var. alpinus Boiss. Fl. or. I, 503. Cum typo in jugo Zygos (Hskn!); Said Pascha et Dokimi cum typo.

D. gracilis *Sibth.* Fl. Graec. V, p. 3. Demirkapu in M.

D. quadrangulus *Vel.* in Sitzb. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1892, extr. p. 4 fide cl. Borbás. Patsios in O. th.

Velezia rigida *L.* Sp. pl. 474. Rapsani in O. th.

Saponaria vaccaria *L.* Sp. pl. 409. Ad viam ferream pr. Pharsalam (Hskn!) in coll. ad castrum apud Pharsalam.

S. officinalis *L.* Sp. pl. 408. Poredin et Vrčenovac in S. Balia-, Pržigrad- et Bara pl. in M.

S. glutinosa *M. B.* Taur. Cauc. I. p. 322. Sv. Stevan in S. Momena čuka pl. in M.

S. depressa *Biv.* Exs. Huet. sic. a 1855. Planta pulcherrima, tantum e Sicilia nota a cl. Haussknecht pro Th. delecta: in coll. schistosis pr. Malakasi et in jugo Zygos (Hskn!) In schistosis ad statmum helenicum Said Pascha in P. frequens.

Silene caesia *Sibth.* et Sm. Fl. Graec. V, p. 12. t. 411. M. Baba inter Krania et Klinovo (Hskn!), m. Koritino pr. Krania in P.

S. cucubalus *Wib.* Prim. Fl. Werth. 241 = S. inflata Sm. Fl. Brit. II, 292. Inter segedes S. M. et Th. frequens, in regionem subalpinam adscendens. Balia-. Haggibariza- et Pržigrad pl. in M.

S. armeria *L.* Sp. pl. 418. Haggibariza- et Blatec pl. in M.

? **S. gigantea** *L.* Sp. pl. 598. Ic. Fl. Graec. t. 432. Var. viridescens Boiss. Fl. or. I, p. 646. Pharsala in Th.

S. flavescens *W. K.* Pl. rar. Hung. II, p. 131. t. 175. Sv. Stevan in S.

S. paradoxa *L.* Sp. pl. 1673. Pržigrad- et Momena čuka pl. in M.

S. italica *L.* Sp. pl. 593 sub Cucubalo. Mirčevica pl. in M.

S. tymphaea *Form.* 1895. Velutino-puberula, basi suffrutescens, multicaulis, caulibus erectis in paniculam brevem paucifloram abeuntibus, rarius unifloris, foliis radicalibus velutinis, obovatis vel obovato-oblongis, in petiolum sensim attenuatis, plerumque canaliculatis, apice acutiusculis, caulinis inferioribus spathulato-lanceolatis vel lanceolatis, superioribus e basi spathacea linearibus vel lineari subulatis, patentibus vel falcatis, floralibus margine anguste scarioso albo-lanatis, calyce velutino-puberulo, viridi vitato, longe cuneato-cylindrico, supra basin umbilicatam parum contracto, dentibus late triangularibus, obtusis, margine anguste scariosis, fructifero clavato, lamina purpurea, supra unquem ciliata, in lacinias amplas, oblongas, apice rotundato obsolete crenulatas vel denticulatas bipartita calyce longiore, coronae laciniis e basi lata lanceolatis, obtusis capsula ovato-oblonga, carpophoro sat crasso angulato striato capsula $1^1/_2$—2 (3) breviore, semina triquetra, compressa, dorso canaliculata, fusca, margine scabrida.

Habitat Said Pascha et Dokimi in P.

Ex affinitate S. Schwarzenbergeri Halác. B. z. Fl. Th. 1894, p. 8 aqua differt indumento velutino-puberulo, foliis radicalibus obovatis vel obovato-oblongis, apice acutiusculis, nunquam mucronatis, calyce longe cuneato-cylindrico, supra basin umbilicatam parum contracto, dentibus late triangularibus obtusis, lamina purpurea supra unquem ciliata, coronae laciniis obtusis, capsula ovato-oblonga, carpophoro $1^1/_2$—2 (3) breviore.

S. Sieberi Fenzl. Pugill. nr. 22 indumento superne viscidulo, cymis breviter pedunculatis, calyce pallido, parce glanduloso, supra basin non contracto, corona bicallosa, capsula oblonga carpophoro subbreviore a mea planta diversa est.

S. viridiflora *L.* Sp. pl. 596. Sv. Stevan S. Balia-, Frola-, Pržigrad- et Blatec pl. in M.

S. opposita *Form.* 1895. Viridis, superne viscosa, caulibus adscendentibus racemoso-paniculatis, ramis oppositis, 3–5 floris, foliis inferioribus ovato-lanceolatis, petiolatis, ceteris lineari-lanceolatis vel linearibus longe acuminatis ad medium cartilagineo serrulatis, calycis campanulato-cuneati, basi umbilicati dentibus late triangularibus, obtusis margine scariosis, nervi calycini papilloso-scabridi, laminis flavidis, spathaceo-linearibus, corona bicallosa capsula ovata, carpophoro quintuplo longiore, calyce sub-

aequilonga vel paulo longiore, seminibus reniformibus, tenuiter tuberculatis, facie planiusculis dorso subcanaliculatis, fusco-nigris. Habitat Balia- et Haggibariza pl. in M.

A S. viridiflora L. l. c. cui proxima, differt caulibus opposito-ramosis, foliis inferioribus ovato-lanceolatis, ceteris lineari-lanceolatis vel linearibus, longe acuminatis, ad medium cartilagineo serrulatis, calycis campanulato-cuneati basi umbilicati dentibus late triangularibus, obtusis, margine scariosis, laminis flavidis, corona bi-callosa, capsula ovata, carpophoro quintuplo longiore, seminibus tenuiter tuberculatis etc.

S. radicosa *Boiss.* et Heldr. Diag. Ser. I, VI, p. 24. Dokimi in P. Drepani in Th. Godaman in O. th.

S. linifolia *Sibth.* Fl. Graec. V, p. 23. t. 433, non Willd. Frola pl. in M.

S. densiflora *D. Urv.* Enum. p. 47 (1822). Patsios in O. th. Drepani in th.

S. otites *Sm.* Fl. Brit. II, 469. Coll. Logoriště ad Alexinac in S. Var. macedonica Form. I, B. Fl. S. M. Th. l. c. 1891, extr. p. 38. Balia pl. in M.

S. Roemeri *Friv.* in Flora, 1836. p. 439. Th. montana: Selicany c. 1700 m et Spilia in m. Ossa, Malakasi, Zygos et Chaliki in P. (Form. 1891 l. c. extr. p. 38 als S. Sendtneri Boiss. Fl. or. I, 608 angeführt.)

S. pindicola *Hskn.* M. T. b. V. 1893, p. 50. In regione abietina m. Peristeri in P.

S. multicaulis *Guss.* pl. rar. p. 172. t. 35 teste cl. Halácsy. Cac. m. Pelli in Th. Godaman in O. th.

Heliosperma quadrifidum *Reichb.* Jc. Fl. Germ. V, VI, (1841) 78 = Silene quadrifida L. Syst. ed. X, 1032. Mirčevica pl. in M.

Drypis spinosa *L.* Sp. pl 390. In schistosis m. Baba inter Krania et Klinovo (Hskn.) Koturi et Krania in P.

Melandrium pratense *Röhl.* Deutsch. Fl. ed 2. II, 274. In collinis ad Demirkapu in M. Var. thessalum Hskn. M. T. b. V. 1893, p. 11. Velestinon in Th. Koturi et Krania in P. Eine sehr veränderliche Varietät, welche mitunter sehr dicht behaart und bald schwach-, bald sehr dichtdrüsig ist, auch die Länge der Kelchröhre unterliegt vielen Schwankungen. Ich fand bei Velestinon Exemplare mit 2 cm langen Kelchröhren. Die Samen fand ich in der Regel „sparsim tuberculata" (non „dense tuberculata.")

Lychnis coronaria *Desr.* in Lam. Enc. meth. III, p. 643 (1789). Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia-, Pržigrad- et Bara p. in M.

Tilia tomentosa *Moench.* Verz. d. Bäume. Weissenst. (1785) p. 136 = T. alba W. K. Pl. rar. Hung. I, p. 2. t. 3 (1749) non Ait. Frola pl. in M.

Hibiscus trionum *L.* Sp. pl. 697. Coll. Rujevica ad Alexinac in S.

Abutilon Avicennae *Gaertn.* Carp. 11. 251. Trikala in Th. (Form. 1891, Hskn. 1893).

Alcea rosea *L.* Sp. pl. 966. M. Pelii in Th.

A. pallida *W.* K. Pl. rar. Hung. t. 47 sub Althaea. Vrčenovac in S. Demirkapu in M. Malakasi in P.

Althaea cannabina *L.* Sp. pl. 966. Coll. Rujevica ad Alexinac in S. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Pharsala et Trikala (Hskn). et Velestinon in Th.

A. officinalis *L.* Sp. pl. 686. Vrčenovac in S. Karačair prope Larissa in Th.

Lavatera punctata *All.* Auct. p. 26. Velestinon in Th.

L. thuringiaca *L.* Sp. pl. 972. Korešjani, Červec et Frola pl. in M.

L. ambigua *DC.* Syll. 212. Exs. Huet. neap. a. 1856, 294; L. silvestris Ten. non Brot. Vallis Tempe in Th. teste cl. Borbás.

Malva silvestris *L.* Sp. pl. 689 (1753). Coll. Logoriště ad Alexinac et Mali Jastrebac in S. Frola pl. in M. Var. eriocarpa Boiss. Fl. or. I, 819 = M. erecta Presl. Velestinon, Pharsala et Trikala in Th. Koturi in P.

M. moschata *L.* Sp. pl. 690 (1753). Dokimi in P.

M. neglecta *Walbr.* in Syllog. pl. Ratisb. I, (1824) 140 = M. rotundifolia L. Sp. pl. 688 part. = M. vulgaris Fries Nov. ed. 2, 219. Alexinac in S. Momena čuka in M. H. Kriavris in valle Penei, Malakasi in P. Milouna in O. th.

Hypericum Olympicum *L.* Sp. pl. 1102 f. majora Hskn. M. T. b. V. 1893, p. 61. In regione media et cac. m. Pelii cum sequenti. f. minor Hskn. l. c. Patsios et Tafilvris in O. th.

H. Rochelii *Grisb.* Syll. 220. Coll. Logoriště apud Alexinac in S.

H. Spruneri *Boiss.* Diag. Ser. I, VIII, p. 112. f. eglandulosum Form. 1895. Eglandulosum, sepalis non nigro punctatis, fimbriis longissimis eglandulosis. Balia pl. in M.

H. barbatum *Jacq.* fl. Austr. 33. t. 259. Var. pindicolum Hskn. M. T. b. V. 1893, 62. Dokimi in P.

H. Ilićianum *Form.* 1895. Glabrum, glaucum caulibus rigidis, simplicibus, superne bilineatis, remote foliosis, foliis oppositis, ovatis, basi cordata semiamplexicaulibus, apice sensim attenuato-obtusis, pellucido-punctatis, margine subrevoluto et subtus nigro punctatis, cyma corymbosa laxa, ramis patentibus vel acuato-adscendentibus, bracteis e lata basi lanceolato-linearibus, longe acuminatis vel linearo-subulatis, longe fimbriatis, fimbriis adscendentibus, apice interdum nigro-clavatis, sepalis ovato-lanceolatis vel ovatis, apice setaceo productis, nigro punctatis, margine crebre fimbriatis, fimbriis setaceis patentibus vel adscendentibus, sepali latitudine longioribus, apice interdum nigro clavatis, petalis obovato-oblongis, nigro punctatis calyce subduplo longioribus, capsula virginea ovata scabrida, matura ignota.

In saxosis ad Belanovce in S. legit amicus Jura Ilić.

A H. barbato cui proximum, differt statura, statione calidiore, caulibus elatis superne bilineatis, foliis ovatis subtus nigro et crebrius pellucido-punctatis, calycis laciniis ovato-lanceolatis vel ovatis, fimbriis setaceis sepali latitudine longioribus, apice interdum nigro clavatis.

H. rumelicum *Boiss.* Diag. Ser. I, VIII, p. 114.

Subsp. amplexicaule *Form.* 1895. Glabrum, glaucum, caulibus inferne teretibus, superne elevatim bilineatis adscendentibus, elatis, foliis (5·5 × 1·2 cm) oppositis, inferioribus ovatis vel ovato-lanceolatis, obtusis, basi attenuata vel rotundata sessilibus, mediis et superioribus ovato-oblongis, obtusis, basi cordata semiamplexicaulibus, supremis e basi ovata vel late ovata attenuatis, obtusis, omnibus non pellucido-punctatis, margine et plerumque subtus nigro punctatis, cyma terminali, ramis cymae elongatis sat multifloris, pedunculis crasis calyce brevioribus, bracteis e basi lata lanceolatis vel lanceolato-linearibus, margine fimbriatis, fimbriis capitato glandulosis, auriculis in plurima fimbria capitato-glandulosa solutis, sepalis ± crebre nigro punctatis, ovato-lanceolatis vel lanceolatis acutis, margine creberrime fimbriatis, fimbriis rigidis dimidiam sepali latitudine aequilongis, capitato-glandulosis, petalis flavis obovato-oblongis calyce duplo longioribus, ± crebre nigro punctatis, margine integris vel apice obtuso denticulatis, denticulis nigro glanduliferis.

Habitat in siccis et arenosis ad Sv. Stevoan in S.

A typo differt foliorum magnorum forma, et margine, foliis mediis et superioribus evidenter semiamplexicaulibus, subtus nigro

punctatis, cyma sat multiflora, sepalis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, acutis et multis aliis notis.

H. hirsutum *L.* Sp. pl. 786. Mm. Mali Jastrebac, Tri Kladenci et Nasip in S. Frola pl. in M.

H. acutum *Moench.* Meth. 128 (1794) = H. tetrapterum Fries. Nov. 94 (1823) ed. 2. 236. Klinovo in P. Rapsani in O. th.

H. quadrangulum *L.* Sp. pl. 785. Momena čuka in M.

H. perforatum *L.* Sp. pl. 785. Mali Jastrebac in S. Balia- et Pržigrad pl. in M. Cac. m. Pelii in Th.

H. veronense *Schrank.* in Hoppe bot. Taschenb. (1811) p. 95. Balia- et Pržigrad pl. in M. In regione media et sub cac. m. Pelii et Perzoufli in Th.

H. crispum *L.* Mant. p. 106. In planitie Th. vulgare: inter Larissam et Tyrnavos (Hskn.!), a Volo, usque ad Kalabakam et Larissam ubique frequens, a Larissa usque ad statmum Peritaria et vallem fl. Smik. pr. Rapsani vulgare.

Geranium macrorrhizon *L.* Mant. 343. Balia-, Frola- et Blatec pl. in M.

G. subcaulescens *L'her.* in DC. Prodr. I, p. 640 (1824). In regione superiore m. Peristeri vulgaris (Halác.!), ad agra nivalia ejusdem m. frequens.

G. tuberosum *L.* Sp. pl. 953 f. hirta Form. 1895. Caulibus et sepalis patule et longe hirtis, valvulis adpresse hirtis. Momena čuka pl. in M.

G. striatum *L.* Sp. pl. 953. Zygos (Hskn!), Dokimi in P. mit sehr ärmlichem Indument.

G. silvaticum *L.* Sp. pl. 933. Haggibariza pl. in M.

G. pyrenaicum *L.* Mant. 976. Balia pl. in M.

G. molle *L.* Sp. pi. 955. Vrčenovac in S. Balia pl. in M.

G. molloides *Form.* 1895. Caule adscendente, sulcato-striato, patule ramoso, pilis brevibus et longioribus intermixtis horizontaliter patentibus obsito superne glanduloso, foliis supra adpresse hirtis, subtus puberulis, reniformibus, palmatim 3—7 partitis, segmentis ovato-oblongis acutis, basi angustatis inciso serratis, pedunculis longis, pedicellis fructiferis arcuato-adscendentibus tandem reflexis, sepalis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, brevissime mucronatis, pilis minutissimis puberulis et longioribus intermixtis sparsim hirtis (petalis? purpureis calyce sublongioribus), filamentis, hirtis, valvulis hirtis, apice

vallibus profundis reticulato-rugosis, seminibus pallide fuscis, glabris, rugulosis.

Habitat Haggibariza pl. in M.

A G. molle *L.* Sp. pl. 955. differt foliorum segmentis ovato-oblongis, acutis, basi angustatis, inciso serratis, pedunculis longis, filamentis hirtis, valvulis hirtis, solum apice profunde reticulato-rugosis seminibus rugulosis.

G. pusillum *L.* Sp. pl. 957. In petrosis ad viam ferream prope Demirkapu in M.

G. Robertianum *L.* Sp. pl. 956. Balia- et Pržigrad pl. in M. In regione media m. Pelii ad Portariam in Th. Klinovo in P.

Oxalis acetosella *L.* Sp. pl. 433. In regione media m. Pelii in Th.

Linum flavum *L.* Sp. pl. 399. Mirčevica pl. in. M.

L. nodiflorum *L.* Sp. pl. 401. Korešjani et Červec in M. teste cl. Halácsy.

L. angustifolium *Huds.* Fl. Angl. 134. In collinis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

L. tenuifolium *L.* Sp. pl. 398. Milouna in O. th.

L. corymbulosum *Rchb.* Fl. excurs. p. 834. Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

L. catharticum *L.* Sp. pl. 401. In jugo Zygos in P.

Tribulus terrestris *L.* Sp. pl. 554. Velestinon, Pharsala, Trikala, Kalabaka et H. Kriavris in valle Penei in Th.

Dictamnus albus *L.* Sp. pl. 383. Patsios in O. th.

Ruta divaricata *Ten.* Fl. Neap. t. 36. Milouna et Batsios in O. th.

Haplophyllum suaveolens *DC.* Prodr. I, p. 711 sub Ruta = H. Biebersteinii Spach. Ann. Sc. Nat. Ser III. vol. XI, p. 178. Coll. Logoriště apud Alexinac in S. In collinis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

Acer campestre *L.* Sp. pl. 1055 (1753). Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia pl. in M. In valle Penei pr. Kalabaka in Th. Chaliki, inter Chaliki et Koturi, inter Koturi et Velitsäna, Krania et Klinovo in P.

A. monspessulanum *L.* Sp. pl. p. 1056 (1753). Mirčevica- et Dudijica pl. in M. Inter Chaliki et Koturi, inter Koturi et Velistäna et Klinovo in P.

A. Radnjaensis *Form.* 1895. Foliis coriaceis longe petiolatis, ad angulos nervorum primae ordinis pubescentibus, ceterum

glabris, a basi cordata palmatim quinquelobis sinubus rotundatis vel obtusis, lobis acutis, integris, inferioribus minimis triangularibus, intermediis mediocribus, e basi ovata longe acuminatis, superioribus maximis integris vel rarius 1—2 brevissimis dentibus instructis, apice abrupte longe et tenuiter acuminatis, petalis?, filamentis? . . ., floribus in corymbos erectos dispositis, ovario glabro, samarae alis divaricatis.

Habitat Frola pl. in M.

Forma intermedia inter A. platanoidem *L.* Sp. pl. p. 1055 et A. laetum C. A. Mey. Ind. Cauc. p. 206. Ab A. platanoide differt lobis foliorum integris. Ab A. laeto foliis profunde cordatis et samaris majoribus diversa est.

Evonymus verrucosus *Scop.* Fl. Carn. ed. 2. p. 166 (1772). Balia pl. in M.

E. latifolius *Scop.* Fl. Carn. ed 2. p. 165 (1772). Frola pl. in M.

Ilex aquifolium *L.* Sp. pl. 125 (1753). Balia pl. in M. Pelion in Th. Godaman, m. Kerfi prope Diodendron, inter Nezeros et Rapsani, in O. th.

Paliurus australis *Gärtn.* De fruct. I. p. 203, t. 43 (1788). In toto territorio S. M. et Th. vulgatissimus, in regionem montanam ascendens. Klinovo in P. Rapsani in O. th.

Zizyphus vulgaris *Lam.* Dict. III, p. 316. Trikala in Th. teste cl. Halácsy.

Rhamnus cathartica *L.* Sp. pl. 193 (1753). Balia- et Frola pl. in M.

Pistacia terebinthus *L.* Sp. pl. 1455. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Kalaba in Th. Klinovo in P. Patsios et Rapsani in O. th. In valle Tempe in Th.

P. lentiscus *L.* Sp. pl. 1455. In regione inferiore P. frequens.

Rhus cotinus *L.* Sp. pl. 383. Frola pl. in m. Patsios in O. th. In valle Tempe in Th.

R. coriaria *L.* Sp. pl. 379. Balia pl. in M. teste cl. Halácsy.

Vitis vinifera *L.* Sp. pl. 202 (1753). Ubique culta et in dumetis ad Velestinon et Pharsalam quasi spontanea.

Lythrum salicaria *L.* Sp. pl. 446 (1753). In toto territorio S. M. et Th. usque ad regionem montanam vulgare. Momena čuka in M. Rapsani in O. th.

Peplis portula *L.* Sp. pl. 332. Ad lacum Jajna prope Leskovac in S. (J. Ilić).

Tamarix Palasii *Desv.* Ann. Sc. Nat. IV, p. 349. H. Kastanea et H. Tripa in valle Penei et Larissa in Th.

Epilobium angustifolium *L.* Sp. pl. 347. nr. 1. *β.* Mali Jastrebac in S. Frola- et Haggibariza pl. in M.

E. hirsutum *L.* Sp. pl. 347. part. Momena čuka- et Pržigrad pl. in M. Koturi in P.

E. montanum *L.* Sp. pl. 340. Mali Jastrebac in S.

E. lanceolatum *Seb.* et *Maur.* Fl. Rom. Prodr. p. 138, t. 1. f. 2. Dokimi in P. teste cl. Halácsy.

E. roseum *Schreb.* Spic. Lip. 147 (1771). Balia pl. in M.

Oenothera biennis *L.* Sp. 346. Vrčenovac in S.

Circaea lutetiana *L.* Sp. pl. 9. Mali Jastrebac in S. Frola- et Blatec pl. in M. In regione media m. Pelii in Th.

Myriophyllum intermedium *Koch.* Synop. 244. Ad lacum Nezeros in O. th.

Ceratophyllum submersum *L.* Sp. pl. ed. II, 1409. In paludibus ad Larissam in Th.

Sanicula europaea *L.* Mali Jastrebàc et Tri Kladenci in S. Balia-, Frola et Pržigrad pl. in M.

Eryngium campestre *L.* Sp. pl. 233 (1753). In toto territorio S. M. et Th. usque ad regionem subalpinam vulgatissimum. Said Pascha et Mandra Hodža in P. Tafilvris et Diodendron in O. th.

E. amethystinum *L.* Sp. 233 (1753). Var. tenuifolium Boiss. et Held. pl. exs.; Boiss. Fl. or. II, 826. M. Pelion (Held. 1883, Hskn. 1893) usque ad cac. ejusdem m., Said Pascha, Oxya, Mandra Hodža, Peristeri, inter Krania et Klinovo in P. Patsios, Tafilvris et Godaman in O. th.

E. creticum *Lam.* Dict. p. 754. Velestinon, Pharsala et Kalabaka in Th.

Smyrnium perfoliatum *Mill.* Gard. dict. Balia-, Haggibariza- et Pržigrad pl. in S. Velestinon et Trikala in Th.

Physospermum aquilegifolium *All.* Ped. nr. 1392. t. 63 sub Danao. Balia pl. in M. teste cl. Halácsy.

Hippomarathrum cristatum *DC.* Prodr. IV. p. 238 sub Cachryde. Demirkapu in M.

Conium maculatum *L.* Sp. pl. 243 (1753). Balia pl. in M.

Bupleurum apiculatum *Friv.* Flora 1835, p. 335 et Grisb. Spic. I. p. 350 nec. aliorum. Coll. Logoriště ad Alexinae in S., in coll. et petrosis ad Demirkapu in M.

B. flavicans *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. II, 6. p. 74. Inter Chaliki et Koturi teste cl. Halácsy et Velitsäna in P.

B. semidiaphanum *Boiss.* Diag. Ser. II, 6. p. 73. Koryza pr. Volo, Pelion, in valle superiore fl. Penei, supra Malakasi in P. Milouna in O. th.

B. junceum *L.* Sp. pl. 342. Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

B. commutatum *Boiss.* et *Bal.* Diag. Ser. II, 6. p. 75. Mirčevica pl. in M.

Carum rupestre *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. II. nr. 2 p. 79 1856). In schistosis cac. m. Peristeri in P. (Halác.) ad agra nivalia (ejusdem m.

C. meoides *Grisb.* Spic. I, p. 362 sub Silao = C. graecum Boiss. et Heldr. Diag. Ser. I. nr. 6. p. 58 (1845). In cac. m. Peristeri in P. (Halác.) ad agra nivalia ejusdem m.

Pimpinella saxifraga *L.* Sp. pl. 263 *α. β.* (1753). Mali Jastrebac in S.

P. tragium *Vill.* Prosp. hist. pl. Dauph. p. 24. (1779). Said Pascha et Mandra Hodža in P.

P. peregrina *L.* Sp. pl. p. 264 (1753). In neglectis ad Korešjani in M. Velestinon in Th.

Ammi majus *L.* Gen. 334. Var. glaucifolium L. Sp. pl. 349 p. sp. Volo, Velestinon, Aivali, Orman magoula, Pharsala, Demirli, Trikala et Larissa in Th.

A. visagna *Lam.* Dict. I, p. 132. Pharsala et Stefanosaioi in Th.

Falcaria Rivini *Host.* Fl. Austr. I, 381. Coll Rujevica et Logoriště ad Alexinac et Vrčenovac in S.

Ligusticum Sequieri *Koch.* Exs. Rchb. 1190. Mirčevica pl. in M.

? **Pleurospermum austriacum** *Hoffm.* Umbell. Gen. Praem. S. X. Haggibariza pl. in M., Früchte unentwickelt.

Freyera cynapioides *Guss.* pl. rar. p. 127. t. 24 sub Myrrhide; Grisb. Spic. I, p. 366. Ostrozub ad fines Bulgariae in S. (J. Ilič).

Chaerophyllum aromaticum *L.* Sp. pl. 259. Zygos 1551 m. et Chaliki in P. (Form. 1891 publ. Hskn. 1893).

Ch. aureum *L.* Sp. pl. ed 2. 370. Frola pl. in M.

Oenanthe phellandrium *Lam.* Fl. franc. III, 432. Ad lacum Nezeros in O. th.

Oe. pimpinelloides *L.* Sp. pl. 225. teste cl. Halácsy. Dokimi in P.

Echinophora Sibthorpiana *Guss.* Suppl. 69. Demirkapu in M. Volo, Koryza, Lalomeion, Velestinou, Perzoufli, Pharsala et Larissa in Th. Milouna in O. th.

Seseli filifolium *Janka* Oe. b. Z. 1873, 203. teste cl. Halácsy Ostrozub 1500 m. ad fines Bulgariae in S. (J. Ilić).

S. coloratum *Ehrh.* Herb. Linn. nr. 113, Beitr. V. 179. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S.

Foeniculum officinale *All.* Ped. II. p. 25. Var. piperitum DC. Prodr. IV, p. 142 p. sp. Volo, Koryza, Portaria, Trikala, Kalabaka, H. Tripa in valle Penei in Th. Rapsani in O. th. in valle fl. Smik infra Rapsani in Th. Var. divaricatum Grisb. Spic. I, p. 358. Tyrnavos in Th.

Tordylium maximum *L.* Sp. pl. 345. Balia pl. in M. Trikala et Larissa in Th.

T. officinale *L.* Sp. pl. 345 excl. Ic. Dodon. Velestinon et Trikala in Th.

Heracleum sphondylium *L.* Sp. pl. 358. Vrčenovac et Vukanja in S.

H. sibiricum *L.* Sp. pl. 358. Frola pl. in M.

Opoponax hispidus *Grisb.* Spic. I, 378. Pharsala in Th. Patsios et Tafilvris in O. th.

? **Peucedanum Chabraei** *Rchb.* Fl. Germ. t. 1954 sub Selino. Tri Kladenci in S.

? **P. aequiradium** *Vel.* Fl. bulg. p. 205. Arnautluk ad fines Bulgariae in S. (J. Ilić). Früchte unentwickelt.

Ferulago monticola *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. II, 2. p. 91. Balia-, Frola- et Haggibariza pl. in M.

Torilis helvetica *Gmel.* Fl. bad. I, 617 = T. infesta Hoffm. Umbell. ed 2. I, 53. Demirkapu, Korešjani, Červec, Pržigrad pl. in M.

Daucus setulosus *Guss.* in DC. Prodr. IV. p. 211 = D. carota Form. I. B. Fl. S. M. et Th. 1891 l. c. extr. p. 43 p. part. non L. Velestinon, Trikala, Vanakula in Th. Patsios in O. th.

D. carota *L.* Sp. pl. 348. Vrčenovac in S.

Orlaya grandiflora *Hoffm.* Gen. Umbell. ed 2. I, 58. Demirkapu et Pržigrad pl. in M. Dokimi in P.

Hedera helix *L.* Sp. pl. 202. In regione media m. Pelii, Velestinon in Th., inter Nezeros et Rapsani in O. th.

Cornus mas *L.* Sp. pl. 117 (Krania griech.) In regione montana et abietina P. frequens: Malakasi, inter Malakasi et Said Pascha, in

regione abietina m. Peristeri, inter Chaliki et Koturi, Velitsäna etc. in P.; wird hier baumartig. Rapsani in O. th.

Saxifraga aizoon *Jacq.* Fl. Austr. V, 18. t. 438. Haggibariza- et Momena čuka pl. in M.

S. rotundifolia *L.* Sp. pl. 403. Frola pl. in M. Peristeri in P.

S. tridactylites *L.* Sp. pl. 404 *α*. Sv. Stevan in S.

S. coriophylla *Grisb.* Spic. I. 333 (1843). teste cl. Halácsy, Haggibariza- et Momena čuka pl. in M.

Umbilicus erectus *DC.* Fl. Fr. IV, p. 384. Frola pl. in M.

Sedum maximum *Suter* Fl. Helv. I, 270. Balia pl. in M.

S. magellense *Ten.* Prodr. Fl. Nap. p. 26 (1811). In regione superiore m. Peristeri supra Chaliki 1800 m. (Halác.), ad agra nivalia ejusdem m. frequens.

S. album *L.* Sp. pl. 432. Frola-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M. Zygos, Dokimi et in regione superiore m. Peristeri in P.

S. neglectum *Ten.* Fl. Nap. IV, p. 250. t. 239. Frola pl. in M. Said Pascha in P.

S. laconicum *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. I, 6. p. 55. Balia- teste cl. Halácsy, Momena čuka- et Mirćevica pl. in M. Dokimi in P.

S. reflexum *L.* Sp. pl. ed 2. 618. Frola-, Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

S. cepaea *L.* Sp. pl. 431 (1753). Balia- et Frola pl. in M. Koturi et Velitsäna in P.

S. annuum *L.* Sp. pl. 620 excl. Syn. Raii. Cac. m. Pelii in Th.

S. rubens *L.* Sp. pl. ed 2. 619. Vlasotince apud Leskovac in S. (J. Ilić). Balia pl. in M.

Sempervivum assimile *Schott.* Oe. b. Wochbl. III p. 19 (1853). Mandra Hodža et Chaliki in P.

S. patens *Grisb.* It. Hung. 315. Momena čuka pl. in M.

Myrtus communis *L.* Sp. pl. 471. In regione media m. Pelii in Th.

Punica granatum *L.* Sp. pl. 676. M. Pelion, Larissa, in valle Tempe et Baba in Th. Milouna in O. th.

Crataegus orientalis *Pall.* in M. B. Taur. Cauc. I, p. 381. Plerumque in Var. flabellata Heldr. Herb. norm. II, 664. Pržigrad- et Momena čuka pl. in M. Inter Chaliki et Krania (Hskn), inter Malakasi et Said Pascha, Chaliki, Koturi, Krania (hier baumartig 4—5 m hoch) in P. Lakotambouria, Baraktari, m. Kerfi pr. Diodendron, Nezeros, inter Nezeros et Rapsani in O. th.

C. Heldreichii *Boiss.* Diag. Ser. 2. p. 47. Inter Koturi et Velitsäna in P. Godaman in O. th.

C. monogyna *Jacq.* Fl. Austr. III, p. 50, t 292. f. 1 (1775). Alexinac, Vrčenovac et Mali Jastrebac in S. Velestinon. Trikala, Kalabaka, H. Kastanea et in valle superiore Penei, Chaliki, inter Chaliki et Koturi et Klinovo in P. Milouna, Patsios, Tafilvris, inter Nezeros Rapsani in O. th. vallis Tempe et Larissa in Th.

Aria nivea *Host.* Fl. Austr. II. 8 = Sorbus aria Crantz. Stirp. Austr. II. 46 part. = Pirus aria Ehr. Beitr. IV, 20. Mirčevica- et Dudijica pl. in M.

A. torminalis *Beck.* Fl. N. Oe. 713 = Sorbus torminalis Crantz. Stirp. Austr. II 45 = Pirus torm. Ehr. Beitr. VI, 92. Balia pl. in M.

Sorbus domestica *L.* Sp. pl. 477. In silvis m. Pelii supra Volo Th. (Hskn!).

Cydonia maliformis *Mill.* Gard. dict. ed. 8. nr. 2 = C. vulgaris Pers. Syn. II. 40. Velestinon et Trikala in Th.

Pirus amygdaliformis *Vill.* Cat. meth. pl. jard. Strasb. p. 322 (1807) (Gourtsia griech.) Vrčenovac et Mali Jastrebac in S. Demirkapu in M. Velestinon, Perzoufli, in valle superiore Penei, inter Malakasi et Said Pascha, Chaliki, inter Chaliki et Koturi, Krania, m. Baba inter Krania et Klinovo, Klinovo in P. Vanakula et Alona in Th. Ligaria, Patsios, Tafilvris, Lakotambouria, Baraktari, Godaman, Nezeros et Rapsani in O. th. Larissa et Makrychori in Th.

P. communis *L.* Sp. pl. 479 (1753). Var. Pyraster Wallr. In silvaticis ad Mali Jastrebac in S. Koturi in P.

P. malus *L.* Sp. pl. 479 (1753). Var. tomentosus Koch. Inter Chaliki et Koturi et Velitsäna in P.

Von der Gattung Rosa sammelte ich diesmal 23 Nummern, welche Herr J. B. Keller zur Bestimmung übernommen und mir aus dem Manuscripte seiner sorgfältigen Studie nachfolgenden Auszug mitzutheilen die Gütte hatte. Mit Freude sei hier bemerkt, dass abermals bei einer Anzahl dieser in weiteren Ländergebieten Serbiens, Macedoniens und Thessaliens gesammelten Rosen deren Uebereinstimmung mit bereits früher in meinen acht orientalischen Reiseberichten von Hr. J. B. Keller beschriebenen aber (einstweilen) nicht benannten Formen konstatiert werden konnte, — der Vorbehalt der Neubennenung bei ihrer Verbreitung daher zu entfallen hätte — zum Beweis der zutreffenden Unterscheidung des Bezeichnenden und Eigenthümlichen in dieser formenreichen schwierigen Gattung.

Rosa pumila (*L. fil.*) Déséglise „catalogue raisonné" (1877) p. 70 et 82. Da nur Fruchtexemplare vorliegen nicht näher bestimmbar. Die Form scheint breiteirundliche, zumeist beidendig abgerun-

d e t e, anfangs nur spärlich an der Mittelrippe behaarte, später kahle Blättchen, stachellose Blüthenzweige, und eirundliche kurze bis kugelige dunkelrothe ganzdrüsige Scheinfrüchte zu haben. H a b i t a t: Vrčenovac in S. 30. VIII 1895 (Nr. 1).

R. Lutetiana *Leman*, in einer theilweise zur f.) finitima Déségl. und schwach zur var. spuria Puget hinneigenden Abänderung. H a b i t a t: inter Koturi et Velitsäna in P. 8, VIII 1895 (Nr. 9).

R. canina *L.* (m o n t i v a g a Déségl.) f) s u b v i r e n s J. B. Kell. et Wiesb. in Oe. b. Z. (1886) 330. H a b i t a t: Koturi in P. 8, VIII 1895. (Nr. 10 a).

R. canina *L.* Var. s p u r i a (Pug.) ist in nachfolgenden drei Variationen gesammelt worden, die, in der übereinstimmenden Fruchtform und Griffelbehaarung Formenglieder e i n e r für den th. O. bezeichnenden Subvarietät zu sein scheinen! a.) eine üppige Zwischenform der (R. spuria) v) o e n o p h o r a J. B. Kell. und der R. s u b c a n i n a (Christ) Crépin, mit sehr breiten r ö t h l i c h e n doppeltdrüsig-gesägten Nebenblättern, zieml. grossen ovalrundlichen und dunkelgrünen dicklichen Blättchen mit transitorischer zusammenneigender Serratur, auch grossen obovoidrundlichen aber l a n g g e s t i e l t e n Scheinfrüchten, kurzhaarigen bis fast kahlen Griffeln. N a h e verwandt mit derselben lag uns bereits vom Ossa-Gebirge in Th. eine Rose vor, die wir jedoch der wolligen Griffel. etc. wegen (in Deutsch. b. Mtschr. 1891 extr. p. 48) als „R. euoxyphyllae Borb. proxima“ anführten. — Wir lassen sie einstweilen unbenannt. H a b i t a t: Tafilvris in O. th. 15, VIII 1895 (Nr. 19.) — b) In einer der R. s p u r i a v. o e n o p h o r a J. B. Kell. n ä h e r verwandten Variation der Rose a., die sich von der letzteren (obbesprochenen) Form durch (nicht inerme dicke, sondern) dünnere mit zahlreichen g a n z k u r z e n derben wenig gekrümmten Stacheln bewehrte Blüthenzweige, durch zweigestaltige Blättchen, wovon d i e der o b e r e n und obersten Blätter l a n z e t t l i c h, und sammt dem Stiele and den Nebenblättern ganz blasspurpurn gefärbt (= oenoph.), die der mittleren Blätter eilanzettlich, die der unteren Blätter und der sterilen Triebe aber genau mit jenen von der Form a) (Nr. 19) indentisch, d. h. breiteiförmig bis ganz r u n d l i c h nach beiden Enden kurz verschmälert spitz, ziemlich dicklich und vorragendnervig sind (= subcanina Crép.) Die l a n g gestielten vereinzelten Scheinfrüchte sind kurzverkehrteiförmigoval, beidendig breitgerundet. H a b i t a t: Tafilvris et Godaman in O. th. 15, VIII 95 (Nro. 20 et 21). c. In einer Uebergangsform der R. s p u r i a v. o e n o p h o r a J. B. Kell. zur R. o x y p h y l l a Rip. — deren (kaum mehr deutlich röthliche

sondern blassgrüne) obere und mittlere Blättchen oblong-lanzettlich, die Blüthenzweige mit längeren derben krummen Stacheln bewehrt, ihre ovalrundlichen Scheinfrüchte und kurzbehaarten bis unscheinbar behaarten Griffel aber mit jener der var. b) ziemlich übereinstimmen. Habitat: Patsios in O. th. 15, VIII. 1895 (Nr. 18).

R. dumalis *(Bechst).* Aut. Var. pseudoglaucina H. Braun in Annal. d. k. k. naturh. Hofm. Wien (1886/7) p. 123 in einer zur R. adscita Déségl in Billotia (1866) p. 34 hinneigendenden Form; während sie von der pseudoglaucina durch noch kürzere Pedunkel, noch dichter behaarte Griffelköpfe, gestutzt kegeligen Discus, mehr breiteirundliche steifliche kleine Blättchen nur abweicht — ist sie von der typischen R adscita durch derbere, kürzere Bestachelung, weit derbere Zweige, weniger zusammenneigende seichtere Serratur, viel dichter (fast wollig) behaarte Griffel, schmale Nebenblätter, und diesem nach auch in der Tracht — doch auffälliger geschieden. Da sie bereits einmal aus Klein-Asien (vergl. Sonderabdruck aus dem XXIX. B. der Verh. der naturf. V. Brünn 1891 p. 40) und in verwandter Form auch aus Sičevo in S. (vergl. Sonderabdruck aus der Deutsch. b. Mtschr. 1891 p. 49) vorlag — scheint sie in Bestätigung unseres Dafürhaltens einer charakteristischen dumalis-Form des Orients anzugehören — die wir jedoch einstweilen der var. pseudoglaucina H. Br. zugezählt belassen wollen. In dem Herb. Bogen Nr. 10 (der subvirens) fand sich auch ein Fruchtzweig und ein steriler Trieb einer **R. canina biserata** vor, die, wenngleich zu keiner bekannten Form stellbar, da habituel weniger auffällig, nur als eine reich bestachelte Form mit zweigestaltigen (kleinen ellipt. lanzettlichen unteren und mittelgrossen verkehrteiförmigen oberen) seicht aber scharfgesägten Blättchen; deren obere Blättchen grob einmal gedoppelt, die unteren kleineren hingegen auffallend reichlich ab und zu drüsig doppelt gesägt sind, deren Griffel (bald fast kahl, bald rauhhaarig, kurzzottig, im Ganzen) leicht behaart sind, die Scheinfrüchte kugelig und die ziemlich kurzen schmalgefiederten ganz drüsenlosen Kelchzipfel an den halbgerötheten Scheinfrüchten ganz herabgeschlagen sind — für weitere Studien in Evidenz genommen werden soll. Habitat: Koturi in P. 8. VIII, 95 (Nr. 106.)

R. urbica (*Lem.*) Gren. Var. platyphylloides Chabert f. piligera H. Braun Annal. 1886—1887 p. 127 proxima mit etwas oblongeren, weniger spitzen Blättchen. Habitat: Kalabaka in Th. 18, VIII, 95 (Nr. 22). Nahe verwandt ist Nr. 18 exs. 1890 von Skutari in Klein-Asien.

R. urbica *(Lem.)* Gren. Var.? richtiger eine entschiedene Hybride von unbekannter Provenienz (canina × dumetorum), die durch ihre grauen, fast nur am Mittelnerv behaarten breitrundlichen kurz verschmälert bespitzten Blättchen, einfache Serratur mit in schmale convergierende Spitzen vorgezogenen primären Sägezähnen, lange Pedunkel, ellips-eiförmige, unter dem Kelch eingeschnürte Scheinfrüchte, reichlich gefiedert, gesägte Kelchzipfel, etwas konischen Discus und wollige vorragende Griffel auffällt. Der sonderbare Habitus und einige sammt dem Pedunkel frühzeitig abgestorbene Receptakel berechtigen zu der Annahme ihrer Hybridität. Habitat: Velestinon in Th. 19. VIII, 95 (Nr. 23.)

R. ciliata (*Borb.*) forma (versus var. Barešanicam Form. im XXXII B. der Verh. d. naturf. V. Brünn 1894, extr. p. 48) d. i. eine zur R. pilosa Opiz übergehende Form, aus der von uns in mehreren Variationen nachgewiesenen graugrünen bis seegrünen Reihe der R. (uncin. var.) ciliata Borb., die wir nicht gesondert benennen, aber mit der nachfolgenden Wiedergabe ihrer differenten Beziehungen bekannt machen wollen.

Sie ist, zufolge ihrer oft zur Basis verschmälerten am Rande ärmlich bewimperten Blättchen, deren oberseitiger Kahlheit, der bald fast kahlen, bald ganz behaarten Griffel, der röthlichen (nicht schmalen) Nebenblätter etc. eine an **R. pilosa Opiz erinnernde R. ciliata (Borb.)** zu welch' letzterer sie durch ihre sämmtlichen übrigen Eigenschaften gehört, so insbesondere durch ihre unterseits auch noch im Fruchtstadium zumeist leichtflächenhaarigen Blättchen, die ärmlich bestachelten bis meist inermen, kurzen, flexuosen, je eine Scheinfrucht tragenden fertilen Zweige, die reichlich gefiederten (mit 5—8 gesägten Fiederchen versehenen) ziemlich langen röthlichen Kelchzipfel, und die meist schwachbehaarten etwas vorragenden Griffel mit fast kahlem bis leichtbehaarten Narbenkopf, die länglich-verkehrteiförmigen bis ellipsoidisch-oblongen Scheinfrüchte. R. pilosa v. subviolacea H. Braun in Dr. Beck et Dr. Szyszylovicz: Plant. Černagorae et Albaniae (1888) p. 106—7 ist durchaus (auch an den fertilen Zweigen) reichlich bestachelt, hat schmälere kürzere Oehrchen, einfachere ordinär canine Kelchzipfel, dichter behaarte Griffel etc. Zunächst verwandt aber nicht völlig identisch ist unsere R. ciliata v. Barešanica Form. l. c., die sich durch breitere terminale Blättchen, kürzere Scheinfrüchte und Kelchzipfel unterscheidet. Habitat: Patsios in O. th. 15. VIII, 95 (Nr. 17.)

R. submitis *Grenier* (in Schultz Arch. 1854. 332. et Annot. 1855. 10) var. Peneia J. B. Kell. Aculei inclinato-subdilatati, ad ramos glaucos florigeros geminati et copiosi; foliola ramorum sterilium elliptico-lanceolata, in ramis fertilibus latiuscule ovato-acuminata suboblonga, basi ± angustata, supra glabra glauco-virescentia, subtus grisea toto pubescentia nervis valde prominentibus aut subreticulatis costisque, albis, eglandulosis; serraturae dentes simplices, inaequales, aperto-triangulares breves (in foliis juvenilibus arguti et densi); petioli albocinerei, omnes aculeati pubescentes, eglandulosi; stipulae parvae virides, breves et angustae,, auriculis subdivergentibus; pedunculi 3—5, ca. 20—23 mm longi, tenues, inferne hinc inde subvillosuli; tubus oblongus; sepala pinnulis brevibus lanceolatis subserratis instructa cum appendice perlongo lineari subdilatato, post anthesin reflexa; styli glabri subcolumnares et pauci, disco subconico; corolla? fructus ellipsoideo - oblongus (centralis obovato-oblongus) basi angustatus, apice anguste rotundatus aut subangustatus, centralis apice turgidus. — Diese, ausser der hellgraugrünen Laubfarbe noch durch ganz kahle, schmale, fast säulenförmig vorragende Griffel, oblong ellips. corymbose Scheinfrüchte, lange, fast fädliche Kelchzipfel mit schmallinealen Fiederchen, reiche Bestachelung, vorragende weisse Seitennerven und weisse fast filzige Petiolen, also mit einer Ueberzahl neuer und gewichtiger Eigenschaften ausgestattete R. dumetorum lag uns gleichfalls schon, u. zw. aus Skutari (Kleinasien) sub Nr. 15, und aus Tschekirge (in Kleinasien) sub Nr. 20 (Form. Beitr. z. Fl. d. Balkans, Bosporus und Kleinasien im XXIX. B. der Verh. naturf. V. Brünn 1891, extr. p. 37 et 39) vor, so dass, was die obangedeuteten Haupteigenschaften betrifft — nunmehr zweifellos ist, dass diese — in den mitteleurop. Rosenwerken fehlende, ihrem Indumente noch zwischen den Pilosis et Solstitiales der Subsect. Caninarum Pubescentium stehende hellgraue Rose keine blosse individuelle — sondern für den Südosten Europas und für Kleinasien bezeichnende Abänderung sein müsse, die der von uns l. c. vorbehaltenen Benennung wert ist, weshalb wir sie nunmehr v. Peneia benannt haben! Im Allgemeinen der R. submitis Gren. l. c. im Besonderen der R. (Crepinia) leucochlora Gdgr. Tab. 2240 et mong. (nova) III (1893) p. 212 aus Modena (legit Gibelli) und der R. (uncin.) v. ciliate Borb. l. c. verwandt — ist sie andererseits durch ihre dichter behaarten Blattstiele und Blattunterseite zu der Gruppe der nur unterseits dichter flächenhaarigen Formem der Solstitiales (vergl. Gdgr. monog. n. III. 1893 p. 228 etc.) gehörend, von allen aber auffallend verschieden!

Habitat: H. Kastanea in valle fl. Penei in Th. 3, VIII 95 (Nr. 6.)

R. tomentella *Lem.* Var. obtusifolia (Désv.) Crép. (Ros. v. Tyrol 1891/92 p. 87) subvar. foliolis rigidis supra glabris cinerascentibus-, subtus pallidioribus glaucescentibus aut toto tenuiter pilosulis aut solum in costis tomentellis glandulisque instructis, nervis secundariis valde prominentibus, elliptico subrotundis, fere parvis, **inaeque subsimpliciter serratis,** dentibus plurimis breviusculis patentibus, fere omnibus denticulo (uno) brevi glandula terminati praeditis; petiolis albido-tomentellis glandulosis et aculeatis; stipulis parvis; pedunculis (3) corymbosis villosulis, centralibus brevibus, lateralibus receptaculo 1½ longioribus, bracteis lanceolatis, margine gland. bisseratis aequilongis; receptaculis fructibusque sat parvis (= Tomentellae) globoso-ovoideis, aut (centralibus) late ellipsoideis, glabris; stylis porrectis fasciculatis villoso-hirtellis; disco subplano. — Eine interessante Rose, die auf den ersten Blick einer Mittelform der R. tomentella Lem. und dumetorum Thuill. gleicht, z. B. R. coriacea Opiz descript. (haud. exsicc.), was ihre mit unscheinbaren Drüsen durchsetzte unregelmässig gespaltene Serratur mit den breiten seichten zahlreichen Sägezähnen ihre drüsigen und filzigen Blattstiele und Mittelrippe betrifft; in ihrem aschgrauen Laube, den steifen vorragend-vielseitennervigen (kurzeirunden) Blättchen erinnert sie aber an kleinere Formen der R. coriifolia, namentlich an die R. incana Rtb. der sie auch in der mehr eiförmigen bis breitellipsoid. Form ihrer Scheinfrüchte entspricht. Bei näherer Betrachtung erweist sie sich jedoch als ein Glied jener Formenreihe der R. tomentella Lem., die Crépin in Ros. v. Tyrol l. c. mit R. tomentella var. 1) R. obtusifolia Désv. einerseits und R. tomentella Lem. typica andererseits begrenzt hatte, welche Formenreihe (einschliesslich der letzten) die Gruppe I: „foliolis subtus solum in costis (nervo primario) glandulosis = Eutomentellae sensu Crép.“ vorstellt. Kurz, sie ist eine R. tomentella mit fast einfacher bis unscheinbar einfach gedoppelter Sägezähnung, aschgrauen, an die R. incana erinnernden (aber rundlich elliptischen) Blättchen: höchst nahe der R. obtusifolia Désv. (vera) stehend. — R. collina v. denticulata Borb. hat nur in der Sägezähnung und in der Form der Scheinfrüchte, — hingegen die R. (Chavinia) parvifolia Gdgr. Tab. 2858 monog. n. IV (1893) p. 56 in vielen Eigenschaften mit ihr Verwandtschaft — von allen ihr scheinbar verwandten Rosen ist aber unsere durch die breitgerundete Basis ihrer kleinen glaucescenten Blättchen, weissfilzige Blattstiele und Blattrippen, kleinere Scheinfrüchte,

dichte kurze aber sehr undeutlich doppelte Sägezähnung etc. gleich zu unterscheiden! Habitat: Demirkapu in M. 10, VII 95 (Nr. 3).

R. sepium *Thuill.* liegt in einer haarlosen grauen Form mit inermen Zweigen, kleinbestachelten, unbehaarten Blattstielen, verkehrteiförmigen weniger spitzen, unbehaarten grauen Blättchen, von zwei Sträuchern desselben Standortes a) fructibus ovoideo-globosis und b) fructibus subglobosis vor. Sie gehören zu unserer, in den Beitr. z. Fl. Albaniens, Corfu und Epirus B. XXXIII der Verh. d. naturf. V. Brünn 1895, extr. p. 49 sub: „Forma 1“ (ohne Benennung) angeführten Variation vom H. Kamberga in Ep. 3 VIII, 1894 sub Nr. 12 gesammelt, die — wie man sieht! — ebenfalls keine „zufällige locale individuelle“ sondern auch in Thessalien vorkommende Abänderung der typischen R. sepium Th. ist!

R. micranthoides *J. B. Kell.* in einer täuschenden weil sehr gedrungenen dichtverzweigten Form, die wir als f) pedunculis omnibus crebre glandulosis, sepalis dorso dense rubiginosis patentibus, stylis in columnam graciliorem subcoalitis (glabris) kennzeichnen, wodurch sie den Eumicranthas stark annähert — von diesen aber durch ihre auffällige tiefe scharfe, an die Sepiaceas erinnernde Sägezähnung, und die auf allen Blättchen vorhandene, aber sehr zerstreute subfoliare Drüsigkeit, abstehende Kelchzipfel, und kurze Pedunkel (= micranthoides) abweicht. — Unsere Angabe der micranthoides von Vendišta im Pindusgebirge Th. in der Deutsch. b. Mtschr. 1891 extr. p. 51 ist durch diesen zweiten Fund vom Berge Pelion in Th. wo sie am 28, VII 95 (sub Nr. 4) eingelegt worden, nur bekräftigt.

R. micrantha *Sm.* Var. polyacantha Borb. ist gleichfalls in beiden von uns in diesen Berichten vor Jahren unterschiedenen Formen gesammelt worden; a) in einer f) sepalis patentibus foliolis minoribus subtus omnino villosulis, stipulis minoribus pallidis, subtus fere eglandulosis, mit dem Exsiccat Nr. 19, 1891 aus Bukowo in M. ziemlich übereinstimmend. Habitat: sub cac. m. Pelii in Th, 28, VII 95 (Nr. 5) und: b) in der f) globulosa J. B. Kell. (Oest. b. Z. 1889, dann 1890 extr. p. 31) aber mit äusserst kleinen unterseits ± nervenhaarigen, ovalen scharf und kurzbespitzten Blättchen, vereinzelten kaum erbsengrossen rundlichen Scheinfrüchten, sehr schwach befläumten Griffeln — und, zum Contraste mit der typ., reichlichen (an den sterilen Trieben langen geraden) und sehr derben Bestachelung. Habitat: Milouna in O. th. 14, VIII 95 (Nr 16).

R. micrantha *Sm.* Var. hungarica Kern. (Oe. b. Z. 1869. 234), neu für den Pindus und Thessalien überhaupt, in der gedrungenen oriental. Form, die für Macedonien gleichfalls von uns zuerst (II. Beitr. z. Fl. S. M. Th. XXXII B. der Verh. d. naturf. Vereines Brünn 1894, extr. p. 58—59 nachgewiesen wurde. Habitat: supra Malakasi in P. 4. VIII 95 (Nr. 7).

R. sicula *Tratt.* Var. pindicola J. B. Kell. et Form. Humilis, rami breves, tortuosi, omnes dense aculeati; aculei parum arcuati, saepe elongati, tenues, in ramis fertilibus breviores, subrecti perdensi, ± inaequales fere acicalares (= teretes in apicem subsetaceam attenuati) aciculis veris tamen haud intermixti; foliola minima, supra eglandulosa (aut glandulis paucissimis praedita); serratura acuta arguta et profundiora (haud subobtusa); pedunculi tubisque oblongis, toto et creberrime stipitato-glandulosi; sepalis erecto-conniventibus (dorso glandulosis); styli toto villosi (haud dense lanati); fructus ellipsoideo-oblongus aut oblongo-clavatus, magnus. Eine, sowohl ihrer different. Merkmale, als deren Constanz wegen höchst bezeichnende Form der R. sicula Tratt. was wir folgend beweisen wollen. — Sie hat mit der R. sicula Tratt., die ziemlich reichlich behaarten (wenngleich nicht dichtwolligen) Griffel, die (auch an den ziemlich gerötheten Scheinfrüchten noch) ganz aufrechten sogar zusammenschliessenden Kelchzipfel, und die im Verhältnis zur Scheinfrucht ganz kurzen Pedunkel gemein, ist aber in allen übrigen Eigenschaften, namentlich in der Grösse! Form! und dem Indumente der Scheinfrüchte! den hispiden Pedunkeln und in der auffallend scharfen, reichlich und höchst feinspitzig zusammengesetzten Sägezähnung der ganz kleinen meist rundlichen Blättchen von derselben abweichend. Obzwar sie zu den in der ausgezeichneten Arbeit Burnat et Gremlis: „Genre Rosa Revision du groupe des Orientales“ Geneve, 1887 angenommenen Varietäten nicht zählbar war, wollte ich sie trotzdem nur bei der Bezeichnung: „R. sicula fructu oblongo glanduloso“ die ich anfangs in diese Liste eintrug belassen, da ich anfangs aus der Sammlung über ihr vereinzeltes oder weiteres Auftreten nichts entnehmen konnte. Bei dem genauen Studium derselben fand ich aber im obcitirten Werke Burnat p. 23 eine Fussnote und darin die treffende Beschreibung unserer Rose! und aus demselben Gebirge! die unzweifelhaft den Beweis lieferte, dass unsere Rose keine zufällige individuelle Form, sondern eine für die obere Region des gesammten Pindusgebirges bezeichnende und konstante Varietät sein müsse, demzufolge man sie var. pindicola mit vollem Rechte benennen dürfte.

Bevor wir die besagte Fussnote Burnats anführen, muss zur Orientierung folgendes eingeschaltet werden. Ausser den obangedeuteten Merkmalen ist diese Rose noch deshalb von ganz besonderem Interesse, weil sie zu den allgemeinen Eigenschaften der Gruppe: „Formes orientales du Rosa sicula“ wohin sie von Burnat gestellt ist, im Ausnahmsverhältnisse steht, und auch hierin mit den von Burnat l. c. aus Agrapha et Karava in Pindo beschriebenen Exsiccaten völlig übereinstimmt. Diese orientalischen Formen der R. sicula sollen sich nämlich, teste Burnat l. c., durch mehr entwickelte suprafoliare Drüsigkeit und weniger scharfe bis typisch breite und abgestutzte Sägezähnung etc. unterscheiden — während sowohl unsere Rose von Klinovo, wie die von Agrapha und Karava durch fehlende suprafoliare Drüsigkeit und die scharfe sehr zusammengesetzte und fein effilirte Sägezähnung (nahezu wie bei der R. glutinosa) der stumpfen rundlichen Blättchen auffallen, wie dies aus nachfolgender wörtlich abgedruckten Fussnote Burnats et Gremlis l. c. p. 23 erwiesen ist. Nous venons de recevoir par l'entremise de M. Christ une riche recolte de Roses du mont Pindus, due au voyage que M. Haussknecht a fait en 1885 dans ces région, en compagnie de M. Heldreich. Il se trouve dans cette collection quatre ex annotés comme suit: „Agrapha (Dolopia veterum), in reg. super. Pindi summi montis Karava, alt. 5500—6500 p. substratu schistoso, supra Simirniko, dieb. 1—3 juli 1885 Haussk. — Ces éch. appartiennent au R. sicula. Les différences avec la forme qrecque mentionnée plus haut sont: glandes suprafoliares nulles sur un grand nombre des folioles, dentelure aigue et non subobtuse, pédoncules et urcéoles (jeunes ellipsoides, plus allongés, gréles arqués, et des folioles très petites;“ etc. — Durch dichtere bis dichtwirtelige Stellung der feinen langen blassen, aber durchwegs gebogenen Stacheln, ellipsoidisch längliche bis fast keulförmiglängliche beidendig verschmälerte grosse (20—25 mm lange c. 10 mm breite), sammt den 1–5 mm langen haarlosen Pedunkeln mit kurzen (an einigen Scheinfrüchten fast kurzen Stachelborsten ähnlichen) Stieldrüsen ganz und reichlich besetzte Scheinfrüchte, schmale ärmlich und feingefiederte aussen rothe (und ganz drüsige) aufrechte und zusammenschliessende nur c. 10—15 mm lange Kelchzipfel sehr ausgezeichnet.*)

*) R. arcadiensis Halác. (IV. Beitr. Fl. Acha. et Arcadien l. c. extr. p. 19) als species nova Sect. Rubiginosarum — ist von unserer Rose in der Tracht, den zerstreuten hackigen Stacheln, Form und Grösse der nur 5zähligen Blättchen, herabgeschlagene gefiederte Kelchzipfel — total abweichend.

Habitat: Klinovo in P. 7, VIII. 95 (Nr. 8) mit an einzelnen Blättchen beginnender kaum merkbarer suprafoliarer Drüsigkeit und abstehenden Kelchzipfeln.

R. glutinosa *Sibth.* et *Sm.* ist in einer fast haarlosen Form in genügenden Exemplaren eingelegt worden, die in petiolis unifariam, costisque parcissime pilosula est, foliolis fructibusque in circuito magis ovalibus aut obovatis (haud late rotundatis nec suborbicularibus). Eine ausgeprägte dicht-setigere R. glutinosa. Nur wenig an die f. calabrica Huter erinnernd. Habitat: Klinovo in P. 9 VIII 95 (Nr. 12) et (Nr. 14).

Agrimonia eupatoria *L.* Sp. pl. 448 α; Wallr. Beitr. I, 46. t. I. f. 1. Coll. Logoriště ad Alexinac, Vrčenovac et Mali Jastrebac in S. Balia- et Haggibariza pl. in M. Sub. cac. m. Pelii, Velestinon H. Kastanea in valle Penei in Th. Malakasi Chaliki, Strata et Koturi in P.

Alchemilla vulgaris *L.* Sp. pl. 123. Sub. cac. m. Pelii in Th. Var. hirsuta Gaud Fl. Helv. I. 453. Balia pl. in M. Zygos in P.

A. orbiculata *Form.* 1895. = A. indivisa Form. in Sched. Viridis, canlibus elatis, teretibus, obsolete striatis, adscendentibus, patentim pubescentibus, foliis mediocribus, minus profunde vel obsolete divisis, semioribicularibus, basi cuneatis vel truncatis, nunquam cordatis radicalibus longe-, mediis breviterpetiolatis, superioribus basi cuneata sessilibus, supra glabris, subtus adpresse puberulis, margine circumcirca $\pm$ regulariter et decore serratis, stipulis basi connatis vel liberibus, magnis e basi cuneata ovatis vel semiorbiculatis, margine grosse serratis, floribus paniculatis, calycis tubo campanulato, laciniis viridibus, subaequalibus ovato-lanceolatis, acutis, tubo sublongioribus, pedunculis calycem aequantibns vel parum longioribus.

Habitat in humidis subalpinis Haggibariza pl. in M.

Ab A. vulgare et omnibus ejus varietatibus foliis obsolete divisis vel indivisis basi cuneatis vel truncatis, calycis laciniis tubo sublongioribus, pedunculis calycem aequantibus vel parum longioribus longe distat.

A var. β) major Boiss. Fl. II, 730, foliis forma, calycis laciniis multo amplioribus et pedunculis differt.

Poterium sanguisorba *L.* Sp. pl. 944. Blatec pl. in M. Patsios in O. th. Var. alpinum Form 1895. Planta pumila, foliis

parvis, florum spicis parvis, bracteis rotundatis vel ellipticis albomarginatis. M. Peristeri in M.

Geum montanum *L.* Sp. pl. 501 = Sieversia montana Spreng. Syst. II. 545. Haggibariza pl. in M.

G. urbanum *L.* Sp. pl. 50. Mm. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Koturi in P. Patsios et Rapsani in O. th.

G. coccineum *Sibth.* et *Sm.* Prod. I. p. 354. Balia-, Haggibariza- et Blatec pl. in M.

Potentilla reptans *L.* Sp. pl. 499. Mali Jastrebac in S.

P. recta *L.* Sp. pl. 497. Zygos in P.

P. pilosa *Willd.* Syll. 270. Coll. Logoriště ad Alexinac in S.

P. obscura *Willd.* Sp. pl. II (1799) 1100. Balia pl. in M. Said Pascha in P.

P. argentea *L.* Sp. pl. 497. Pržigrad- et Momena čuka pl. in M. Var. altissima Borb. Zimm. Beitr. nr. 896. Pržigrad pl. in M. Var. perincisa Borb. Mal. Jastrebac ir S.

P. incanescens *Opiz.* Natur. Tausch. 136 (1824). Godaman in O. th., stark behaarte Formen bei Patsios und Tafilvris in O. th.

P. leiocarpa *Vis.* et *Panč.* Suppl. 49. Djep in S. (J. Ilić).

Fragaria vesca *L.* Sp. pl. 494 part. Mali Jastrebac in S. Frola pl. in M. In cac. m. Pelii in Th. Oxya in P.

Rubus idaeus *L.* Sp. pl. 492 (1753) Mm. Mali Jastrebac et Tri Kladenci in S. Oxya in P.

R. ulmifolius *Schott.* in Isis (1818), fas. 5. p. 821. R. amoenus Portenschl. herb. In toto territorio M. et Th. vulgaris.

R. tomentosus *Borkh.* in Roem. Neu. Magaz. d. Bot. I. p. 2 (1794). Sub cac. m. Pelii in Th. Var. glabratus Fock. = R. hypoleucus Vest. in Syll. pl. Ratisb. I, 235 p. sp. Haggibariza pl. in M.

R. hirtus *W. K.* Pl. rar. Hung. II, 150 t. 141. M. Mali Jastrebac in S.

Spiraea filipendula *L.* Sp. pl. 490. Tafilvris et Godaman in O. th.

S. ulmaria *L.* Sp. pl. 490. Var. denudata Presl. Fl. Čech. 101. Haggibariza pl. in M.

Prunus spinosa *L.* Sp. pl. 475. Frequens ad Alexinac, Vrčenovac, Mali Jastrebac in valle fl. Turiae pr. Vukanja in S. Pržigrad pl. in M. Velestinon, Kalabaka et H. Kriavris in valle Penei in Th. Rapsani in O. th.

P. insititia *L.* Amoen. IV. 273. Frequens in O. th. Tafilvris, Godaman, m. Kerfi pr. Diodendron, Nezeros, Rapsani et inter

Nezeros et Rapsani. Kommt hier vollkommen wild, fern von jeder Cultur vor.

P. pseudoarmeniaca *Held.* et *Sart.* in Boiss. Diag. Ser. II. 5. p. 96. Said Pascha, Koturi et Klinovo in P.

P. avium *L.* Fl. Suec. ed II, 165. Inter Malakasi et Said Pascha in P.

P. mahaleb *L.* Sp. pl. 474. Krania in P.

Amygdalus communis *L.* Sp. pl. 473. In nemorosis ad Klinovo in P. et Drepani in O. th.

Cercis siliquastrum *L.* Sp. pl. 534. In regione inferiore m. Pelii, Velestinon, Kalabaka, H. Kastanea et aliis locis vallis Penei usque ad coll. infra Malakasi frequens, Klinovo in P. Milouna et Rapsani in O. th.

Albizzia Julibrissin *Willd.* Spec. IV, 1065 sub Acacia teste cl. Halácsy. In nemorosis ad Velestinon in Th. culta.

Spartium junceum *L.* Sp. pl. 995. In regione media m. Pelii usque ad 1500 m. (Form 1891, Hskn. 1893), frequens, in coll. ad Volo et coll. Kajdarie pr. Pharsala in Th. Rapsani in O. th.

Calycotome villosa *Vahb.* Symb. bot. II. p. 80, sub Spartio (1791); Link in Schrad. neu. Journ. II. 2. p. 51 (1808). Volo et Portaria (Form. 1891, supra Volo Hskn. 1893). Koryza pr. Volo in Th. Rapsani in O. th.

Genista Sakellariadis *Boiss.* et *Orph.* Diag. Ser. II. 6. p. 42. Balia pl. in M.

G. tinctoria *L.* Sp. pl. 710 (1753). Balia pl. in M., leguminibus puberulis.

G. campestris *Ika.* Suppl. 51 Transs. Ad fines Bulgariae in S. (J. Ilič).

G. Lydia *Boiss.* Diag. Ser. I. 2. p. 8 teste cl. Halácsy, Haggibariza pl. in M.

G. sagittalis *L.* Sp. pl. 710 (1753) Mali Jastrebac in S.

Podocytisus caramanicus *Boiss.* et *Heldr.* Diag. Ser. I. 9. p. 7. In rupinis supra Kalabaka (Hskn!) in valle superiore Penei infra Malakasi in Th.

Cytisus austriacus *L.* Sp. pl. 739 (1753) Coll. Logoriště ad Alexinac, mm. M. Jastrebac et Tri Kladenci in S. Balia pl. in M. In regione media m. Pelii in Th. (Heldr.!)

Ononis hircina *Jacq.* Hort. bot. Vind. I. p. 40. t. 93 (1770). **Subsp. spinesceus** *Ledeb.* Vrčenovac in S. H. Tripa et aliis locis in valle Penei in Th.

O. antiquorum *L.* Sp. pl. ed. 2. p. 1006 (1763). Pharsala, supra Malakasi, Chaliki et Koturi in P. Nezeros in O. th.

O. purpurascens *Form.* 1895. Viridis, caulibus tenuibus, decumbentibus, prostratis vel adscendentibus, purpurascentibus, adpresse puberulis, foliolis parvis, fere minimis pubescentibus, ovato-oblongis vel ellipticis, denticulatis, elevatim nervosis, stipulis ovatis vel ovato-oblongis, denticulatis, spinis longis sat crebris, flavidis, saepe geminatis, floribus axillaribus solitariis remote-terminalibus dense racemosis, pedunculis calyce brevioribus, laciniis calycis tubo 3plo longioribus, leguminibus pruinoso puberulis, ovatis, calyce brevioribus, seminibus 3—4, fuscis, compresse globosis minute tuberculatis.

Habitat in ruderatis et incultis apud Trikala in Th.

Ab O. antiquorum *L.* Sp. pl. 1006 differt glandulis valde sparsis fere defficientibus, foliolis ovato-oblongis vel ellipticis, laciniis calycis tubo 3plo longioribus, leguminibus ovatis, seminibus 3—4, compresse globosis.

O. Columnae *All.* Fl. pedem. I. 318, t. 20. f. 3 (1785). Milouna in O. th.

Anthyllis vulneraria *L.* Sp. pl. 719. Var. vulgaris A. Kern. in Sched. Fl. exs. austr. hung. nr. 434 (1883). Rapsani in O. th.

Medicago falcata *L.* Sp. pl. 779. Malakasi in P. (Form. 1891, Hskn. 1893).

M. sativa *L.* Sp. pl. 778. H. Tripa in valle Penei in Th.

M. orbicularis *All.* Ped. nr. 1150. Coll. Rujevica ad Alexinac in S.

M. carstiensis *Jacq.* Hort. bot. Vindob. I, 39. Prugovac in S. (J. Ilić).

M. coronata *Lam.* Dict. III. p. 634. Trikala in Th.

Trigonella Besseriana *Ser. DC.* Prodr. II. p. 181. Coll. Rujevica ad Alexinac in S.

T. gladiata *Stev.* Cat. H. Gorenk (1808) p. 112. Sv. Stevan in S.

T. monspeliaca *L.* Sp. pl. ed II. 1095. Bujmir pr. Alexinac (J. Ilič), coll. Rujevica et Sv. Stevan in S.

Trifolium alpestre *L.* Sp. pl. ed II. 1082. Var. incanum Cesati ex Grisb. Spic. I, 25 (1843). Balia-, Frola- et Blatec pl. in M. Patsios, Tafilvris et Godaman in O. th. Var. ellipticum Form. 1895. Caulibus patentim hirtis, foliis ellipticis, utrinque puberulis margine obsolete denticulatis, apice obtuse et minute emarginato-mucronulatis stipulis lanceolato-subulatis, hirtis, calycis laciniis subulato-linearibus,

longe ciliatis, tubo subduplo longioribus. Habitat sub cac. m. Pelii in Th.

T. pratense *L.* Sp. pl. 768. Dokimi in P.

T. ochroleucum *Huds.* Fl. angl. 283. H. Tripa in valle Penei, supra Malakasi, Said Pascha, inter Chaliki et Koturi in P.

T. Cherleri *L.* Sp. pl. ed. 2. 1081. Patsios in O. th. teste Halácsy.

T. angustifolium *L.* Sp. pl. 1083. Demirkapu, Korešjani et Červec in M.

T. arvense *L.* Sp. pl. 769. Vrčenovac in S. Momena ćuka in M. In valle superiore Penei pr. Malakasi, inter Malakasi et Said Pascha, in regione abietina m. Peristeri in P., inter Nezeros et Rapsani in O. th.

T. tenuifolium *Ten.* Fl. Nap. Prodr. p. 44. Kalabaka (Form. 1891, Hskn. 1893) et Trikala in Th.

T. scabrum *L.* Sp. pl. 1084 teste cl. Halácsy, supra Malakasi in P.

T. dalmaticum *Vis.* Pl. rar. Dalm. p. 31. Sv. Stevan pr. Alexinac in S.

T. fragiferum *L.* Sp. pl. 772. Vrčenovac in S. Trikala, in valle superiore Penei, inter Kalabaka et Malakasi in Th.

T. multistriatum *Koch.* Syn. Ed. II. p. 190; T. vesiculosum var. rumelicum Grisb. Spic. I. 35. H. Tripa et in valle superiore Penei, Koturi in P. Vanakula in Th.

T. strictum *L.* Sp. pl. 1079. W. K. Icon. Pl. Hung. 37. Sv. Stevan in S.

T. repens *L.* Sp. pl. 767. Var. Orphanideum Boiss. Fl. or. II, 145. Zygos, Oxya et ad agra nivalia m. Peristeri in P.

T. Meneghinianum *Clem.* Sertul. Or. p. 31. t. VII, f. 1. teste cl. Halácsy Mali Jastrebac in S.

T. glomeratum *L.* Sp. pl. ed 2, 1084. Sv. Stevan in S., teste cl. Halácsy.

T. agrarium *L.* Sp. pl. 772 part., recte Pollich Hist. pl. Pal. II, 342 non Koch. = T. campestre Schreb in Sturm Deutsch. Fl. Heft 16 (1804) t. 13. Tri Kladenci in S.

Dorycnium hirsutum *Ser.* in DC. Prodr. II. p. 208 (1825); L. Sp. pl. 775 sub Loto (1753). Malakasi (Form. 1891, Hskn. 1893). In valle superiore Penei infra Malakasi, Koryza pr. Volo in Th. Patsios et Rapsani in O. th.

D. herbaceum *Jord.* Observ. III, 65. t. 4. f. C., Gremli Neu. Beitr. V. 73 = D. sabaudum Reichb. Fl. Germ. Exs. nr. 649.

Vrčenovac in S. Balia- et Pržigrad pl. in M. In regione media et sub cac. m. Pelii, in valle superiore infra Malakasi, Said Pascha, inter Chaliki et Koturi, inter Koturi et Velitsäna in P.

Lotus corniculatus *L* Sp. pl. 775. Var. stenodon Boiss. Fl. or. II. 166. In regione media et sub cac. m. Pelii; supra Malakasi, Said Pascha, Dokimi et ad agra nivalia m. Peristeri in P.

Coronilla emeroides *Boiss* et *Spr.* Diag. Ser. I. 2. p. 100. Balia- teste cl. Halácsy et Mirčevica pl. in M. Trikala in Th.

C. varia *L.* Sp. pl. 1048. Balia- et Frola pl. in M.

C. cretica *L.* Sp. pl. 1048. Pržigrad pl. in M., teste cl. Halácsy.

C. scorpioides *L.* Sp. pl. 1049 sub Ornithopo. Bujmir apud Alexinac (J. Ilič). Coll. Rujevica et Sv. Stevan pr. Alexinac in S.

Colutea arborescens *L.* Sp. pl. 1045. In petrosis ad Demirkapu, Korešjani et Červec in M. In coll. ad Kalabakam, in valle superiore fl. Penei infra Malakasi et in valle Tempe in Th. Rapsani in O. th.

Galega officinalis *L.* Sp. pl. 1063. Vrčenovac in S. Demirkapu in M. Pharsala in Th. (Hskn.!) Andere Standorte vide Form. I. B. Fl. S. M. Th. l. c. extr. p. 57.

Glycyrrhiza echinata *L.* Sp. pl. 1046. Trikala (Hskn.!), Larissa et Karačair pr. Larissa in Th.

Psoralea bituminosa *L.* Sp. pl. 1075. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. Kalabaka in Th. Milouna, Patsios et Rapsani in O. th.

Astragalus hamosus *L.* Sp. pl. 1067 Sv. Stevan in S.

A. glycyphyllos *L.* Sp. pl. 1067. Balia- et Pržigrad pl. in M.

A. angustifolius *Lam.* Enc. Meth. I. p. 321. In petrosis ad viam ferream pr. Demirkapu, Korešjani et Červec in M. In cac. m. Peristeri frequens (Halác.), ad agra nivalia ejusdem m., Mandra Hodža, Koturi, Velitsäna, Krania, Klinovo et m. Baba inter Krania et Klinovo in P.

Onobrychis alba *W. K.* Pl. rar. Hung. II. p. 115. t. 111 sub Hedysaro. In collinis ad Demirkapu in M.

Lathyrus grandiflorus *Sibth.* et *Sm.* Fl. Gr. p. 67. Mirčevica- et Dudijica pl. in M. In regione media et sub. cac. m. Pelii in Th.

L. pratensis *L.* Sp. pl. 1033. Haggibariza- et Momena čuka pl. in M.

Orobus vernus *L.* Sp. pl. 1028. Frola pl. in M.

? **O. variegatus** *Ten.* Prodr. Suppl. I. p. 62. Pržigrad pl. in M.

O. ochroleucus *W. K.* Pl. rar. Hung. II. In vineis ad Bujmir (J. Ilič) et Sv. Stevan pr. Alexinac in S.

Vicia pauciflora *Form.* 1895. Caule gracili, elato scandente, minute et adpresse pubescente, sulcato-striato, foliis teneris, 5—6 jugis, in cirrhum ramosum abeuntibus, foliolis breviter petiolatis, lanceolato-oblongis, basi angustatis, apice rotundato mucronatis vel lanceolatis linearibusve apice obtuso vel acuto mucronatis, sparsim hirtis, ad margines parce ciliatis, petiolis albis fere hyalinis, stipulis lanceolato-semihastatis, pedunculis brevibus, unifloris, folio multo brevioribus, calycis subglabri, laciniis valde inaequalibus, inferioribus lineari-subulatis tubo subaequilongis vel longioribus, superioribus e basi triangulari subulatis, corolla pallide flava vel pallide rosea calyce subtriplo longiore, stylo apice circum circa, sub stigmate unifariam hirto, vexillo glabro, legumine oblonge-rhombeo, apice rostrato attenuato, subincurvo, adpresse hirto, 4—6 spermo, margine superiore rectiusculo, denticulato, margine inferiore arcuato, seminibus cinnamomeis, laevibus, globoso-compressis, hilo oblongo-lineari periphaeriae septimam partem aequante.

Habitat inter segetes in colle Rujevica apud Alexinac in S.

Ex affinitata V. luteae *L.* Sp. pl. 1037 a qua differt indumento, foliis 5—6 jugis, foliorum forma corolla calyce subtriplo longiore, legumine margine superiore denticulato, pilis adpressis nunquam e tuberculo ortis hirsuto, seminibns compresso-globosis, hilo oblongo-lineari periphaeriae septimam partem aequante.

V. melanops *Sibth.* et *Sm.* Prodr. II. p. 72 teste cl. Halácsy, Belanovce apud Leskovac in S. (J. Ilić).

V. tenuifolia *Roth.* Tent. Fl. Germ. 1. 309. In regione media et sub cac. m. Pelii in Th.

V. villosa *Roth.* Ten. II. 2, 182. Mali Jastrebac in S. Var. latifolia Form. 1895. Patentim hirsuta, foliolis oblongo-lanceolatis, apice rotundato mucronatis, legumine oblongo- vel ovato-rhombeo, seminibus globoso-compressis, hilo oblongo-lineari periphaeriae 6—7 plo breviore. Habitat Demirkapu in M.

Ervum tetraspermum *L.* Sp. pl. 738 (1753) Pržigrad pl. in M.

Chemische Analyse
des
Mineralwassers von Kralitz.

Von Prof. **Fr. Faktor.**

In Kralitz, einem Marktflecken, der 7·58 Km östlich von Prossnitz liegt, wurde im Jahre 1825 eine Kurbadeanstalt errichtet, nachdem durch einen Zufall die Heilkraft des dort (im Hause Nr. 89) auftretenden Wassers entdeckt worden war.

Im Jahre 1849 wurde dieses Wasser von Prof. Dr. M. S. Ehrmann in Olmütz analysirt. In dem Berichte über die ausgeführte Analyse, der das Datum vom 31. Mai 1849 trägt, ist erwähnt, dass 10 Mass Wassers enthalten: 84·1 Gran fixe Bestandtheile und 5·13 Gran Kohlensäure.

Die fixen Bestandtheile enthalten:

Kohlensaurer Kalk	8·42
Kohlensaure Bittererde	4·13
Salzsaurer Kalk	10·14
Salzsaure Bittererde	6·28
Schwefelsaurer Kalk	5·96
Salzsaure Soda	17·92
Schwefelsaures Kali	1·67
Kohlensaure Soda	16·70
Kieselsäure	10·75
Kohlensaures Eisenoxydul	2·13

ausserdem in geringen Mengen Jod, Manganoxydul an Kohlensäure gebunden, Thonerde und Spuren von Phosphorsäure.

Die Quelle entspringt in der Nähe des Badehauses. Das Wasser sammelt sich in einem Brunnen, von wo es gepumpt wird.

Beim Füllen der Flaschen mit Wasser, welches am 12. Mai 1896 um 3 Uhr Nachmittags stattgefunden hat, war die Lufttemperatur an der Sonne 25·5° C., im Schatten 22° C. Die Temperatur des Wassers betrug 9° C.

Das frische Wasser war klar und hatte einen eigenthümlichen Geschmack. Mit Tanninlösung reagirt es stark nach Eisen.

Nach dreimaligem Titriren mit Chamäleonlösung wurde gefunden, dass das Wasser in 1 Liter 14·409 mg Eisen enthält was 18·525 mg Eisenoxydul oder 20·584 mg Eisenoxyd entspricht. Dieses Resultat stimmt mit der später im Laboratorium ausgeführten Analyse überein.

Steht das Wasser in einem offenen Gefässe, so wird es viel schneller trüb als in einer geschlossenen Flasche. Beim Kochen wird das Wasser sofort trüb. Der Niederschlag, der sich dabei bildet, setzt sich am Boden des Gefässes ab und ist aus Eisenoxyd, Kieselsäure und organischen Substanzen zusammengesetzt.

Das specifische Gewicht bei 16·5° C war 1,000.544.

Bei der qualitativen Wasseranalyse wurden gefunden: Eisenoxydul, Calcium- und Magnesiumoxyd; von Säuren: Schwefelsäure, Kohlensäure und Salzsäure.

Beim Abdampfen einer grösseren Wassermenge wurden im Abdampfrückstand Kaliumoxyd, Natriumoxyd, Kieselsäure und Phosphorsäure bestimmt.

Ammoniak und salpetrige Säure wurden nicht gefunden.

Bei der quantitativen Analyse wurde gefunden, dass das Wasser in 1000 g enthält:

Eisenoxydul FeO	18·526	mg
Calciumoxyd CaO	158·400	„
Magnesiumoxyd MgO	41·656	„
Kaliumoxyd K_2O	32·118	„
Natriumoxyd Na_2O	44·961	„
Kieselsäure SiO_2	15·600	„
Schwefelsäure SO_3	36·382	„
Phosphorsäure P_2O_5	0·260	„
Chlor Cl	50·763	„
Kohlensäure CO_2:		
a) zu neutralen Verbindungen gebunden	165·055	„
b) mit einfach kohlensauren Salzen zu doppelt kohlensauren verbunden	165·055	„
freie Kohlensäure	9·073	„

Der bei 180° C getrocknete Rückstand betrug 562·029 mg.

Wenn die gefundenen Einzelnbestandtheile zu Salzen verbunden werden, erhält man:

In 1000 Gramm:

doppelt kohlensaures Eisenoxydul $FeCO_3 + CO_2$ . . .	41·165 mg
„ „ Calcium $CaCO_3 + CO_2$	390·221 „
„ „ Magnesium $MgCO_3 + CO_2$ . . .	133·298 „
schwefelsaures Kalium K_2SO_4	59·453 „
schwefelsaurer Kalk $CaSO_4$	15·380 „
Chlornatrium NaCl	84·123 „
phosphorsaures Calcium $(PO_4)_2 Ca_3$	0·574 „
Kieselsäure SiO_2	15·600 „
Freie CO_2	9·073 „

Das analysirte Wasser von Kralitz ist ein eisenhaltiges Mineralwasser, denn es enthält bemerkenswerthe Mengen von doppeltkohlensaurem Eisenoxydul.

Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XXXIV. Band.

1895.

Brünn, 1896.

Verlag des Vereines.

